I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

12558 *REAL DECRETO 729/2007, de 8 de junio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional industrias alimentarias.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, definiéndolo en el artículo 2.1 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tal como indica el artículo 7.1 de la citada ley orgánica, se crea con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional.

En desarrollo del artículo 7 de la citada ley orgánica, se establecieron la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Con arreglo al artículo 3.2, según la redacción dada por este último real decreto, el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales permitirá identificar, definir y ordenar las cualificaciones profesionales y establecer las especificaciones de la formación asociada a cada unidad de competencia; así como establecer el referente para evaluar y acreditar las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación.

La aprobación de las primeras cualificaciones profesionales tuvo lugar mediante el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, al que han seguido otros por medio de los cuales se ha ido complementando y enriqueciendo el actual Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que están incorporados al Catálogo Modular de Formación Profesional. Estas cualificaciones podrán ser acreditadas de acuerdo al desarrollo normativo de lo dispuesto en el artículo 8.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, así como a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en la Ley 56/2003, de 16 de diciembre, de Empleo, desarrollada por el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo.

Por el presente real decreto se establecen seis nuevas cualificaciones profesionales con su formación asociada, correspondientes a la Familia profesional Industrias Alimentarias, que se definen en los Anexos CCXXXV a CCXL del presente real decreto, avanzando así en la construcción del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Estas cualificaciones profesionales han sido elaboradas por el Instituto Nacional de las Cualificaciones mediante la metodología aprobada por el Consejo General de Formación Profesional, en cuya aplicación se ha contado con la participación y colaboración de los agentes sociales y económicos vinculados al sector, así como con las Comunidades Autónomas y demás Administraciones públicas competentes.

Según establece el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva atribuida al Estado por el artículo 149.1.1.ª y 30.ª, la regulación y la coordinación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las Comunidades Autónomas y de la participación de los agentes sociales.

Conforme al artículo 7.2 de la misma ley orgánica, se encomienda al Gobierno, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinar la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobar las cualificaciones que proceda incluir en el mismo, así como garantizar la actualización permanente del mismo. El presente real decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 8 de junio de 2007,

D I S P O N G O :

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y sus

correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, regulado por el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. *Cualificaciones profesionales que se establecen.*

Las Cualificaciones profesionales que se establecen corresponden a la Familia Profesional Industrias Alimentarias y son las que a continuación se relacionan, ordenadas por Niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican, con numeración correlativa a las de los últimos reales decretos publicados:

Elaboración de productos para la alimentación animal. Nivel 2 ...	Anexo CCXXXV
Elaboración de refrescos y aguas de bebida envasadas. Nivel 2 ...	Anexo CCXXXVI
Fabricación de productos de tueste y de aperitivos extrusionados. Nivel 2	Anexo CCXXXVII
Fabricación de productos de cafés y sucedáneos de café. Nivel 2	Anexo CCXXXVIII
Industrias cárnicas. Nivel 3	Anexo CCXXXIX
Industrias derivadas de la uva y del vino. Nivel 3	Anexo CCXL

Disposición adicional única. *Actualización.*

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo alimentario y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en el presente real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.ª y 30.ª de la Constitución y al amparo del apartado 2 de la disposición final primera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada ley orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 8 de junio de 2007.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO CCXXXV

CUALIFICACIÓN: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL
Familia Profesional: Industrias Alimentarias
Nivel: 2
Código: INA235_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de recepción de materias primas, los tratamientos previos preparatorios de las mismas, la elaboración y envasado de productos húmedos, productos secos y premezclas vitamínico-minerales y medicamentosas con destino a la alimentación animal, en las condiciones establecidas en el manual de calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.

Unidades de competencia:
UC0754_2: Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales.
UC0755_2: Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria.
UC0756_2: Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en establecimientos de pequeño tamaño tipo familiar; establecimientos de tamaño medio con frecuencia de naturaleza cooperativa, orientadas al autoconsumo de ámbito local; grandes cooperativas, grandes empresas de ámbito nacional e internacional donde se fabrica una amplia gama de productos y marcas con destino a la alimentación animal. En general, son trabajadores por cuenta ajena que ejercen su actividad individualmente o en equipo, a las órdenes de un técnico de nivel superior y en algunos casos, en pequeñas empresas familiares como trabajadores por cuenta propia. Desarrollan su actividad en las áreas funcionales de: recepción, preparación de equipos, acondicionado de materias primas, dosificación, mezcla, transformación, acondicionado y expedición del producto final.

Sectores productivos:
Industrias elaboradoras de premezclas vitamínico minerales. Industrias de elaboración de premezclas medicamentosas. Industrias de elaboración de alimentos para animales de compañía. Industrias de elaboración de piensos compuestos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Almacenero. Dosificador. Operario de emulsión-horneado. Extrusionador. Molinero. Envasador. Operario de esterilización. Operario de acondicionado final.

Formación asociada: (360 horas)

Módulos Formativos
MF0754_2: Operaciones y control de almacén de productos para la alimentación animal. (60 horas)
MF0755_2: Elaboración de alimentos húmedos para animales de compañía. (180 horas)
MF0756_2: Elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas. (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ORGANIZAR la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales
Nivel: 2
Código: UC0754_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Mantener las áreas de recepción, almacenaje y expedición de productos para la alimentación animal, así como las condiciones de equipos y personal, dentro de los estándares higiénicos y de seguridad, de acuerdo con los requerimientos productivos y la normativa vigente.
CR1.1 La vestimenta y el equipo se utilizan de forma reglamentaria, conservándolos limpios y en buen estado y renovándolos con la periodicidad establecida.
CR1.2 El estado de limpieza o aseo personal requeridos se mantiene, en especial de aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos alimentarios.
CR1.3 La legislación vigente sobre higiene alimentaria, las buenas prácticas de manipulación y las buenas prácticas de fabricación, se observan.
CR1.4 Las condiciones higiénico sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantienen de acuerdo a los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa vigente.
CR1.5 Los equipos y máquinas de recepción se revisan y mantienen en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).
CR1.6 Los programas de limpieza y desinfección establecidos se aplican en todos los casos, siguiendo las instrucciones de trabajo y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.

CR1.7 El programa de control de plagas y otros tratamientos preventivos se verifica que se llevan a cabo, conforme al plan establecido.
CR1.8 Los equipos de protección personal se utilizan y se identifican los riesgos inherentes a la actividad realizada, así como las medidas preventivas establecidas.

RP2: Realizar la recepción de las materias primas, los materiales y los productos intermedios o finales suministrados por los proveedores o por la producción, asegurando su correspondencia en identidad, cantidad, y calidad con lo solicitado.
CR2.1 Los datos reseñados en la documentación de las mercancías se contrastan con los de la orden de compra o pedido, informando y/o rechazando, en su caso, según el protocolo establecido, sobre posibles defectos en la cantidad, fecha de caducidad, daños y pérdidas.
CR2.2 Los medios de transporte se comprueba que reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos transportados, procediendo, en caso contrario, a realizar el servicio de limpieza y mantenimiento sencillo.
CR2.3 La toma de muestras de las materias primas y materiales auxiliares se realiza, en colaboración con el Departamento de Calidad, identificando y trasladando adecuadamente la muestra y la contramuestra.
CR2.4 Se constata, mediante informe y de acuerdo con los planes de inspección establecidos por la empresa, que las materias primas y materiales de acondicionado recibidos tienen las garantías sanitarias, y que no se han transportado de forma conjunta productos incompatibles, eliminando o desechando aquellas que no cumplen los requisitos establecidos.
CR2.5 La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte se registra y comunica, según el protocolo establecido.
CR2.6 Se comprueba que las condiciones de embalaje, ensacado y envasado (sacos, etiquetas, paletas, flejes, retractilado y otros) protegen las mercancías asegurando su buen estado, sin incidencias que puedan condicionar la calidad del producto, y se eliminan aquellos elementos que no cumplan las condiciones establecidas.
CR2.7 Las características y las cantidades del suministro o productos, se constatan, mediante pesada y visualización de los mismos, verificando que se corresponden con la orden de compra o nota de entrega, autorizándose su descarga si cumplen todos los requisitos o rechazándola en caso contrario.
CR2.8 La descarga se realiza en el lugar y el modo adecuados, de forma que las mercancías no sufran alteraciones, tomándose las medidas pertinentes en caso de observarse anomalías en la misma.
CR2.9 El registro de entrada de suministro del producto se lleva a cabo, de acuerdo con el sistema establecido, en el soporte indicado, comunicando al encargado jefe de planta cualquier alteración al respecto.
CR2.10 La toma de datos se realiza, en colaboración con el Departamento de Calidad, para mantener la trazabilidad del proceso productivo y del producto.
CR2.11 Se rechazan aquellas mercancías que no reúnan las exigencias de calidad y técnicas exigidas, dando cuenta de tales rechazos a los responsables de compras.

RP3: Almacenar, conservar y acondicionar las materias primas necesarias para la alimentación animal y el material de acondicionado, así como el producto final, de acuerdo a sus características, atendiendo a las exigencias de cada uno de ellos y optimizando los recursos disponibles.
CR3.1 La distribución física de las materias primas, productos finales y en curso en almacenes, depósitos y cámaras, se realiza atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y a los criterios establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.
CR3.2 Se verifica que funcionan correctamente los instrumentos o cuadros de control y los sistemas de cierre y seguridad de las cámaras y equipos de frío, procediendo a realizar, según proceda, la puesta a punto, el mantenimiento de primer nivel o informando al servicio de mantenimiento en caso de avería grande.
CR3.3 Se comprueba que la temperatura de refrigeración o de congelación es la adecuada a cada tipo de materia prima, corrigiendo, en su caso las desviaciones observadas.
CR3.4 Las mercancías se disponen y colocan de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación.
CR3.5 Los tests de carácter básico se realizan, para constatar que las condiciones físicas, químicas y microbiológicas necesarias en cado caso están de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos y corrigiendo o desechando aquellos productos que sufren desviaciones.
CR3.6 El tiempo de almacenamiento se verifica que es el adecuado para cada tipo de mercancía, eliminando aquella que sobrepase el tiempo establecido, según las instrucciones de trabajo.
CR3.7 El espacio físico, los equipos y medios utilizados en el almacén, se verifica que cumplen con la normativa vigente de higiene y de seguridad alimentaria, restableciendo las condiciones que no cumplan las características dictadas, según las instrucciones de trabajo.
CR3.8 Se incorporan a las materias primas que así lo requieran, los aditivos (antioxidantes, antifúngicos, conservantes u otros), siguiendo instrucciones del Departamento correspondiente, para que se garantice el mantenimiento de la calidad.

RP4: Organizar el suministro interno, de acuerdo con las instrucciones del Departamento de Calidad, utilizando los medios de transporte adecuados, siguiendo los programas establecidos, conforme a los requerimientos de las líneas de producción de alimentos para animales.
CR4.1 Las operaciones de manipulación y de transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad establecidas.
CR4.2 La preparación de los pedidos se realiza de acuerdo con las especificaciones recibidas.
CR4.3 La entrega de mercancías se realiza siguiendo los procedimientos establecidos, sin interrupciones indebidas y con el ritmo adecuado que garantice la continuidad del proceso productivo.
CR4.4 Los productos se distribuyen en sus áreas correspondientes teniendo en cuenta que no se alteren las condiciones de trabajo y seguridad establecidas.
CR4.5 Los movimientos de almacén (entradas, salidas, regularizaciones) se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.
CR4.6 Los elementos mecánicos (tolvas, sinfines, cangilones y otros) que intervienen en el proceso de descarga de graneles, se verifica que funcionan correctamente, realizando la puesta a punto y el mantenimiento de primer nivel cuando proceda o informando al servicio de mantenimiento, en caso de avería grande.

CR4.7 Se verifica el correcto funcionamiento de los sistemas de dosificación de los aditivos necesarios que se incorporan a los graneles, procediendo al regulado y modificación de los mismos en caso de desviación.

RP5: Preparar los pedidos externos y la expedición de los productos finales (alimentos húmedos para animales, piensos, premezclas y otros), conforme a las especificaciones acordadas con el cliente interno o externo, haciendo uso de la documentación elaborada por el Departamento de Calidad.

CR5.1 Se reciben los pedidos de clientes y se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, con la calidad y en el tiempo solicitado.

CR5.2 El documento de salida (hoja, orden, albarán), se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad.

CR5.3 En la preparación del pedido, se incluyen todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida y se comprueba que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información, son los adecuados.

CR5.4 Las operaciones de manipulación y de transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos, ni se alteren las condiciones de trabajo y de seguridad.

CR5.5 Los vehículos y medios de transporte se comprueba que son los idóneos al tipo de producto y que se encuentran en las condiciones de uso adecuadas, informando en caso contrario para proceder a su acondicionamiento.

CR5.6 La expedición de los productos finales y la secuencia de carga de los vehículos de transporte se organiza y realiza teniendo en cuenta la ruta programada.

CR5.7 La colocación de las mercancías en los medios de transporte se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos.

CR5.8 Las salidas se registran y archivan de acuerdo con el sistema de gestión (herramientas de trazabilidad y control) establecido.

CR5.9 Se mantienen en óptimo estado de funcionamiento los equipos y medios necesarios para el desplazamiento de materiales dentro del almacén.

CR5.10 Las normas de seguridad en el uso de maquinaria pesada y las normas específicas de seguridad laboral en almacenes, se respetan llevando a cabo las medidas correctoras en caso de irregularidades o anomalías.

RP6: Colaborar con los Departamentos de Calidad, Compras y Abastecimientos en la realización de inventarios, siguiendo los procedimientos establecidos al efecto, para controlar los stocks, la calidad y la caducidad, de los productos para la alimentación animal almacenados.

CR6.1 El estado y la caducidad de las mercancías almacenadas se comprueban con la periodicidad requerida por los productos perecederos, eliminando aquellos que no cumplan con las condiciones establecidas.

CR6.2 La salida interna de los productos almacenados, se comprueba que se efectúa de acuerdo a la antigüedad de los mismos, eliminando los no conformes.

CR6.3 El inventario se realiza siguiendo el método establecido, comprobando que los documentos (órdenes, notas, albaranes) de entradas y salidas de almacén son los adecuados a cada caso.

CR6.4 Las variaciones existentes respecto al último control de existencias, se revisan reponiendo mediante la realización de un pedido aquellas mercancías deficitarias.

CR6.5 Se realiza un informe sobre la cuantía y las características de los stocks y, en su caso, se solicitan y justifican las desviaciones correspondientes.

CR6.6 Se controla la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos internos y externos, procediendo a su reposición, en caso de agotamiento de estas, según el método establecido.

CR6.7 En los períodos de inventario:

– El recuento físico de las mercancías almacenadas se realiza con arreglo a las instrucciones recibidas.
– Los datos derivados del recuento se incorporan al modelo y al soporte de inventario utilizado.
– Se detectan las desviaciones existentes respecto al último control de existencias y se emite el informe correspondiente.

RP7: Recepcionar y almacenar las materias primas con actividad biológica, de acuerdo con las instrucciones de los Departamentos de Calidad y Correctores, realizando los controles específicos marcados por la legislación y la normativa interna de la empresa para garantizar la seguridad de las personas, los animales y los productos.

CR7.1 El producto recibido se constata que corresponde en identidad y calidad con lo consignado en la orden de pedido, eliminando aquellos que presenten alguna desviación.

CR7.2 El contenido efectivo de cada envase o contenedor se verifica que corresponde con lo señalado en la etiqueta, informando en caso contrario y retirando aquellos que no reúnan las características definidas.

CR7.3 Las condiciones de embalaje y transporte se revisan para garantizar la caducidad y trazabilidad de los materiales, informando en caso contrario, según protocolo establecido, para subsanar cualquier anomalía.

CR7.4 Los datos necesarios, relativos a la trazabilidad se registran de acuerdo a la normativa.

CR7.5 Se Identifican y rechazan los materiales que no cumplen los objetivos de identificación, trazabilidad y calidad establecidos, por la legislación vigente y la normativa interna de la compañía, para evitar su entrada en el proceso productivo.

CR7.6 Los requisitos legales de manipulación de materiales tóxicos y peligrosos se cumplen para preservar la seguridad de las personas, animales y del medio-ambiente.

CR7.7 Las materias primas con actividad farmacológica se almacenan de forma independiente al resto de productos utilizados en la empresa, siguiendo instrucciones del Departamento de Calidad, para evitar su mezcla con materiales farmacológicamente inertes.

CR7.8 Los movimientos de materiales y personas se restringen y registran en la zona de almacenaje de materiales con actividad farmacológica, para evitar su uso indebido o no registrado, garantizando la trazabilidad del producto.

CR7.9 Los medios de protección personal específicos se utilizan en la manipulación de materiales con actividad biológica para preservar la salud de los personas.

CR7.10 Los vertidos, pérdidas y derrames se limpian y eliminan cumpliendo las normas legales para garantizar la seguridad de las personas y del medio-ambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Almacenes, instalaciones frigoríficas. Básculas. dosificadores, silos, depósitos, tolvas, sistemas de transporte por aspiración/ empuje, cernedores, sinfines, bombas, medios de transporte internos: cadenas, cintas, carretillas. Pequeños vehículos

autopropulsados. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de realización de transmisión de datos. Equipos informáticos. Instrucciones y manuales de trabajo. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Materias primas (cereales, forrajes, aditivos, minerales, harinas de pescado, harinas de carne, proteaginosas, oleaginosas, pulpas, harinas y productos de molinería, grasas, melaza, productos de origen cárnico y otros) productos auxiliares (aditivos, aromatizantes, aglutinantes y otros). Materias primas de uso farmacológico (coccidiostáticos, antibióticos, vitaminas), Ingredientes: productos semielaborados o elaborados (leches maternizadas, piensos de iniciación y arranque, piensos complementarios, piensos de cebo, piensos de retirada, premezclas de aditivos y correctores, piensos medicamentosos, alimentos para animales de compañía, de zoológico, dietas para estados carenciales o necesidades especiales, entre otros), productos en curso, productos de limpieza. Materiales de envasado, embalaje y etiquetado (sacos, latas, tapas, etiquetas, cartonaje y otros). Almacenaje de materias primas clasificadas y dispuestas para su uso o realización. Almacenaje de productos en curso. Almacenaje de material de acondicionado clasificado y dispuesto para su empleo. Almacenaje de productos terminados. Expedición del pedido.

Información utilizada o generada:
Ordenes de compra. Notas de entrega interna. Relaciones (albaranes) de suministros, entradas, salidas. Documentos de expedición. Instrucciones de trabajo (recepción, almacenaje). Especificaciones de calidad. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Manual y registros de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto, registros de desinfección, desinsectación y desratización (DDD). Registros de realización. Normativa técnico-sanitaria. Normativa y planes de emergencias. Guías de buenas prácticas higiénicas. Documentos de control de entradas, salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ELABORAR PRODUCTOS HÚMEDOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL, EN CONDICIONES QUE GARANTICEN LA MÁXIMA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
Nivel: 2
Código: UC0755_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Acondicionar las carnes y subproductos animales para su posterior dosificación, garantizando su procesabilidad, según las instrucciones de trabajo.
CR1.1 El tamaño de las partículas de carne, pescados o subproductos animales utilizados, se comprueba que corresponde a las especificaciones fijadas en las instrucciones de trabajo, corrigiendo cualquier anomalía observada.
CR1.2 Se comprueba que la temperatura del proceso se mantiene dentro de los límites establecidos en las instrucciones de trabajo, anotando y corrigiendo cualquier desviación.
CR1.3 El correcto funcionamiento de los sistemas de detección de cuerpos extraños se verifica y se registra, avisando al servicio de mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
CR1.4 Se utilizan las configuraciones mecánicas adecuadas a cada tipo de materia y procesado, para conseguir la calidad, eficiencia y rendimiento requeridos por el plan de producción.
CR1.5 Se garantiza el suministro continuo de material a la línea de producción evitándose las paradas innecesarias en el proceso.
CR1.6 La reglamentación técnica sanitaria de obligado cumplimiento se respeta, así como las normas propias de la empresa.
CR1.7 Las materias primas no aptas para el proceso se identifican y se retiran con el fin de preservar la calidad del producto final y evitar el cruce de líneas.
CR1.8 Se establece la secuencia de acondicionado de materiales, según el plan de trabajo, del resto de la línea de producción.

RP2: Dosificar y mezclar las materias primas y otros ingredientes para asegurar las proporciones adecuadas en el lote de producción y su correcta homogenización, garantizando los valores establecidos en las instrucciones de trabajo.
CR2.1 Se identifican y pesan individualmente los diferentes ingredientes, siguiendo la instrucción de trabajo específica para cada tipo de producto final.
CR2.2 El ritmo de proceso de dosificación y mezcla se mantiene, respetando el rendimiento fijado en el plan de trabajo.
CR2.3 La información correspondiente a cada lote se registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
CR2.4 Las desviaciones de proceso se detectan, corrigen y registran para garantizar la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo.
CR2.5 La secuencia de trabajo se reorganiza según las incidencias de producción.
CR2.6 El proceso de mezcla se realiza y controla, garantizando que el reparto de las materias primas es homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para el producto final.
CR2.7 El peso de la mezcla obtenido se mantiene dentro de las tolerancias permitidas según plan de calidad fijada por la empresa, corrigiendo en caso de desviación.
CR2.8 Los parámetros críticos de control del proceso se controlan y se registran (tiempo de mezcla, tolerancia permitida, temperatura de proceso, tiempo de vaciado y otros).

RP3: Aplicar los tratamientos de transformación y texturización de las materias primas que permitan su caracterización como producto húmedo para la alimentación animal.
CR3.1 Los moldes necesarios se utilizan para conseguir el aspecto fijado en las especificaciones de producto final.
CR3.2 Los equipos de tratamiento y texturizacion, se configuran, siguiendo las instrucciones de trabajo, para conseguir las condiciones de proceso establecidas en el manual de fabricación.
CR3.3 El producto obtenido se constata que responde a los criterios de seguridad y calidad establecidos en las instrucciones de trabajo, procediendo a su separación en caso de no cumplir dichos criterios.
CR3.4 Se controla que las condiciones de proceso aplicadas permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados, respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo y corrigiendo o modificando estas en caso de alteración.

CR3.5 Los controles necesarios sobre el producto semielaborado obtenido se registran.
CR3.6 El procedimiento de muestreo del producto en curso y producto final se realiza, atendiendo a los criterios fijados en el manual integrado de calidad.
CR3.7 Las posibles desviaciones detectadas (tamaño, color, temperatura, velocidad de proceso y otros) se identifican y corrigen, según las instrucciones de proceso.
CR3.8 El producto semielaborado se corresponde con los patrones de forma, tamaño, humedad, temperatura y características organolépticas, establecidos en las instrucciones de trabajo, corrigiendo o desechando según el caso si se produce alguna desviación.
CR3.9 El producto se acondiciona mediante desecación/enfriamiento tras la texturización, consiguiéndose los valores de temperatura y humedad necesarios para su paso a la fase de envasado.

RP4: Envasar el producto para garantizar su correcta presentación, preservando las propiedades organolépticas y de mantenimiento de la seguridad alimentaria.
CR4.1 Los equipos de llenado y cierre se ajustan de acuerdo a las características de cada producto para conseguir el objetivo en peso y volumen necesario por envase.
CR4.2 Se comprueba que el peso por envase se corresponde con los valores establecidos en las especificaciones de producto final, eliminando o desechando el que no corresponda a los valores establecidos.
CR4.3 Se controlan y mantienen los parámetros de proceso (capacidad de dosificación, velocidad de llenado, altura de cabezales, resistencia del sellado, temperatura del sellado, vacío, temperatura de la salsa, condiciones de cierre) y calidad según las instrucciones de trabajo, manteniéndose las mayor eficiencia de los medios y materiales empleados.
CR4.4 Las desviaciones observadas respecto a los parámetros de: peso medio, hermeticidad, volumen de llenado, compacidad del cierre y otros se identifican y registran, corrigiéndolos en caso de desviación.
CR4.5 Los equipos se mantienen en perfecto estado mecánico que permita garantizar la seguridad de la operación de sellado / cierre, procediendo a realizar el mantenimiento de primer nivel y avisando al servicio de mantenimiento si hubiese una avería grande.
CR4.6 El producto se codifica de acuerdo a los requisitos de trazabilidad y la normativa vigente.
CR4.7 El producto no apto se detecta y se rechaza según los criterios de muestreo establecidos por el Plan de Calidad.

RP5: Aplicar los tratamientos térmicos necesarios para garantizar la conservación, durante el periodo legal establecido, de los productos húmedos destinados a la alimentación animal.
CR5.1 El tratamiento de conservación (esterilización comercial, refrigeración y otros) adecuado se aplica a cada tipo de producto, según lo establecido en el manual de fabricación.
CR5.2 Los tiempos, temperatura, homogeneidad, velocidad de penetración del calor, presión, contrapresión y demás parámetros, se controlan durante el tratamiento y, en caso de desviación respecto al manual de procedimiento, se comunica y se toman las medidas correctoras recibidas del superior o departamento responsable.
CR5.3 Se revisan, controlan y registran los indicadores que denotan el desarrollo y la eficiencia del tratamiento.
CR5.4 Las cámaras, equipos y condiciones se programan y regulan con arreglo al modelo de refrigeración o congelación elegido.
CR5.5 El proceso de la refrigeración o congelación se realizan las comprobaciones periódicas para que los parámetros de temperatura, humedad, permanencia, aireación, se mantengan conformes al modelo elegido, reajustando las condiciones de partida si procede.

RP6: Realizar las operaciones de acondicionado final que permitan su identificación, venta y transporte a través de los canales de distribución.
CR6.1 La etiqueta se posiciona con el grado de fijación necesario para garantizar su correcta legibilidad y permanencia durante el periodo de caducidad, a lo largo de toda la cadena de distribución.
CR6.2 La bandeja o caja se forma, soportando el peso del producto y sin presentar deformaciones, según se establece en las especificaciones de producto final.
CR6.3 El producto se codifica mostrando la información necesaria para el canal de distribución.
CR6.4 Se paletiza el producto final siguiendo las instrucciones de calidad y estándares de seguridad.
CR6.5 Se retira el producto no conforme respecto a las especificaciones de integridad del envase o que presenta daños en el acondicionado secundario.
CR6.6 El palet se retractila, manteniendo el producto sujeto y se etiqueta con los datos necesarios de identidad, cantidad, lote, caducidad, garantizando la trazabilidad del producto, su gestión y manipulación segura hasta el destino final.
CR6.7 Se controla que los materiales utilizados para la paletización están en correcto estado de higiene y seguridad.
CR6.8 Las condiciones de proceso que permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados, se aplican respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

RP7: Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad, calidad e higiene, para garantizar la protección de las personas, animales, bienes y productos.
CR7.1 La vestimenta y el equipo que establece el reglamento, se utilizan, conservándolos limpios y en buen estado y renovándolos con la periodicidad establecida.
CR7.2 Las medidas de protección individual establecidas por la empresa se cumplen y se hacen cumplir para garantizar la seguridad de las personas.
CR7.3 El estado de limpieza o aseo personal requeridos, se mantiene en especial de aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos alimentarios.
CR7.4 La legislación vigente sobre higiene alimentaria, las buenas prácticas de manipulación y las buenas prácticas de fabricación se cumplen.
CR7.5 Las condiciones higiénico sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se adecuan a lo establecido en las instrucciones de trabajo.
CR7.6 Los equipos y máquinas de producción se comprueba que se encuentran en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).
CR7.7 Las acciones establecidas por los programas de limpieza, desinfección y control de plagas establecidos por la empresa se aplican y registran.
CR7.8 Se verifica que el programa de control de plagas y otros tratamientos preventivos se llevan a cabo, conforme al Plan establecido y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.
CR7.9 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los

estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos alimentarios, de acuerdo a los requerimientos productivos y a la normativa vigente.
CR7.10 Las tareas de mantenimiento preventivo propias de los operarios de proceso se realizan y registran para disponer de equipos en correcto estado de uso.
CR7.11 Las acciones preventivas y correctivas establecidas en el plan de análisis de peligros y puntos críticos de control se aplican y registran.
CR7.12 El correcto funcionamiento de los equipos y las condiciones de depuración y/o eliminación de residuos, se comprueba, regulándose de acuerdo al tipo de residuo a tratar y los requerimientos establecidos en los manuales de procedimiento.

<u>Contexto profesional:</u>

Medios de producción:
Almacenes, cámaras frigoríficas, congeladoras. Básculas. Dosificadores. Materias primas (aditivos, minerales, harinas de pescado, harinas de carne, grasas, productos de origen cárnico, productos de origen de la pesca y otros) Productos auxiliares (aditivos, aromatizantes, aglutinantes y otros). Material de acondicionado primario. Productos de limpieza. Materiales de envasado, embalaje y etiquetado (sacos, latas, tapas, etiquetas, cartonaje y otros).y secundario. Medios de transporte internos: cadenas, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Silos y celdas de almacenamiento. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de transmisión de datos. Equipos informáticos. Picadoras, deshuesadoras, cortadoras, troceadora, mezcladora, dosificadora, cocedora, cutter, extrusionadora, engrasadora, granuladora, bombas, emulsionadoras, hornos, túneles de enfriado, llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, detectores de nivel, impresoras, autoclaves, etiquetadoras, embandejadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores, tanque para residuos. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Alimento húmedo para animales de compañía en latas, tarrinas, bolsas y salchichas. Productos semielaborados o elaborados. Alimentos para animales de zoológico. Dietas para estados carenciales o de necesidades especiales.

Información utilizada o generada:
Plan de trabajo, Instrucciones de trabajo. Partes de control de proceso. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto, registros de desinfección, desinfectación, desratización (DDD). Normativa técnico-sanitaria. Normativa y planes de emergencias. Guías de buenas prácticas higiénicas. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: ELABORAR ALIMENTOS Y PIENSOS SECOS, ASI COMO PREMEZCLAS MEDICAMENTOSAS Y VITAMÍNICO-MINERALES PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL
Nivel: 2
Código: UC0756_2

<u>Realizaciones profesionales y criterios de realización</u>

RP1: Moler las materias primas para su posterior dosificación, garantizando su procesabilidad según especificaciones descritas en las instrucciones de trabajo.
CR1.1 El tamaño de la partícula molida se comprueba que se corresponde con la especificación fijada en el plan de producción, corrigiendo las posibles desviaciones, según las instrucciones técnicas.
CR1.2 La temperatura de proceso se verifica que respeta los límites establecidos en las Instrucciones de trabajo, corrigiendo esta en caso de variación.
CR1.3 El correcto funcionamiento de los sistemas de detección de cuerpos extraños se verifica y se registra.
CR1.4 Se utilizan las configuraciones mecánicas adecuadas a cada tipo de materia y tamaño de la partícula a obtener.
CR1.5 El suministro continuo de material a la línea de producción se garantiza siguiendo los procedimientos establecidos.
CR1.6 La normativa higiénico-sanitaria correspondiente, se respeta conforme a las disposiciones oficiales y al manual de fabricación.
CR1.7 Se evita y controla la presencia adventicia o contaminación cruzada de materias primas inadecuadas o no permitidas individualmente o en conjunción con otras, en el producto final.
CR1.8 La secuencia de acondicionado de materiales, se establece según el plan de trabajo, del resto de la línea de producción.
CR1.9 El producto intermedio obtenido se muestrea y se evalúa para determinar su conformidad respecto a las especificaciones indicadas en las instrucciones de trabajo.

RP2: Dosificar las materias primas para obtener las proporciones adecuadas en el lote de producción de alimentos y piensos secos para animales, garantizando los valores establecidos en las instrucciones de trabajo.
CR2.1 Los ingredientes y materias primas se eligen y pesan individualmente para obtener un lote de proceso que cumple en peso e identidad las especificaciones de proceso.
CR2.2 Los lotes se pesan en báscula y se registra la información según las instrucciones de trabajo.
CR2.3 El ritmo de trabajo se mantiene respetando el rendimiento fijado en las condiciones de proceso.
CR2.4 La información correspondiente a cada lote se registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
CR2.5 Las desviaciones de proceso se detectan, corrigen y registran para garantizar la obtención de productos aptos para su utilización.
CR2.6 Se reorganiza la secuencia de trabajo según las eventuales incidencias de producción.

RP3: Cumplir las especificaciones legales relativas a instalaciones, procesos y procedimientos para la manipulación y procesado de ingredientes y premezclas y correctores vitamínico-minerales y farmacológicos.
CR3.1 La información correspondiente a cada lote se registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y la normativa legal específica para la producción de premezclas y correctores vitamínico-minerales, desechando el que no sea idóneo.
CR3.2 La información correspondiente a los productos farmacológicos se controla y registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de las especificaciones legales de bio-seguridad y control farmacológico, eliminando el que no sea idóneo.
CR3.3 Las desviaciones de proceso se detectan, corrigen y registran para garantizar la obtención de productos aptos para su consumo, retirando del ciclo de producción los productos no conformes con los criterios de calidad.

CR3.4 El remanente de las materias primas e ingredientes no incorporado a la dosificación se registra y almacena, según las instrucciones de trabajo.
CR3.5 La secuencia de trabajo se reorganiza cuando se produzcan incidencias de producción.
CR3.6 La premezcla así obtenida se traslada a la mezcladora para su homogeneización.

RP4: Mezclar los ingredientes dosificados para asegurar su correcta homogeneización según condiciones establecidas de proceso.
CR4.1 La mezcla, los micro-ingredientes, premezclas y correctores vitamínico-minerales, los líquidos y las melazas, se incorporan, según las indicaciones de formulación identificadas previamente, de forma manual o automatizada, para adaptarse a las instrucciones de trabajo.
CR4.2 Los parámetros a controlar en la mezcla resultante (homogeneidad, peso, humedad y otras) se verifican en colaboración con el Departamento de Calidad, realizando ajustes y correcciones si los parámetros no se ajustan a lo establecido.
CR4.3 La incorporación a la mezcla de aditivos y correctores vitamínico-minerales, se registra según los requerimientos de formulación, corrigiendo en caso de desviación.
CR4.4 El peso de la mezcla se mantiene dentro de las tolerancias permitidas, corrigiendo en caso de sufrir alguna desviación.
CR4.5 Las condiciones de proceso establecidas en las instrucciones de trabajo se respetan, cuidando que los parámetros que regulan el mezclado de ingredientes se mantengan en todo momento, procediendo a su corrección, en caso de alteración, según el protocolo establecido.
CR4.6 El rendimiento objetivo del equipo de mezclado se controla a fin de que las especificaciones de formulación no se alteren en ninguna de las fases y se ajusten a los requerimientos predeterminados, procediendo a su corrección en caso de alteración.

RP5: Aplicar los tratamientos de transformación y texturización de las materias primas, que permitan su caracterización como producto seco para la alimentación animal.
CR5.1 Los moldes necesarios se utilizan para conseguir el aspecto y formato final deseado del producto acabado.
CR5.2 El utillaje mecánico se configura para conseguir las condiciones de proceso que permiten obtener las características de cada producto en cada momento.
CR5.3 El resultado final se controla, eliminando aquellos productos que no reúnan las especificaciones y no respondan a los criterios de calidad establecidos en las instrucciones de trabajo.
CR5.4 Se vigila para que las condiciones de proceso permitan la mayor eficacia de los medios y materiales, respetando los límites determinados en las instrucciones de trabajo.
CR5.5 Las desviaciones de proceso productivo se identifican y corrigen siguiendo los protocolos de producción.
CR5.6 Los controles de conformidad sobre el producto semielaborado y obtenido se realizan en colaboración con el Departamento de Calidad.
CR5.7 Se obtiene el producto semielaborado que corresponde a los patrones de: forma, tamaño, humedad y temperatura, establecidos en las instrucciones de trabajo, eliminando o desechando aquel que no reúna los requisitos establecidos.
CR5.8 El producto tras su texturizado, se acondiciona por procedimientos controlados de desecación-enfriamiento-migajado, consiguiéndose los valores de temperatura, consistencia y humedad necesarios para su paso a la fase de ensacado.
CR5.9 El producto se almacena en silos distintos, según tenga formato de granel o de granulado, siempre dentro de la misma planta de producción y previamente al ensacado y paletizado.

RP6: Ensacar el producto final garantizando su correcta presentación comercial y la preservación de las propiedades físico-químicas y organolépticas del contenido.
CR6.1 La descompactación del producto por zarandeo se realiza para evitar su apelmazamiento siguiendo el procedimiento establecido.
CR6.2 Los equipos de llenado y cierre se ajustan a las características de cada producto para conseguir la cantidad objetivo por saco, manteniendo las cualidades organolépticas y de calidad.
CR6.3 Se controla que el peso por saco se corresponde con los valores establecidos previamente en el plan de producción.
CR6.4 La etiqueta se incorpora por cosido o pegado con las especificaciones del producto y lote, cumpliendo con los requisitos vigentes de trazabilidad y legalidad.
CR6.5 Los controles de proceso y calidad se realizan según las instrucciones de trabajo.
CR6.6 Los parámetros de control del cierre y etiquetado del saco se controlan para que se encuentren dentro de los límites establecidos.
CR6.7 Las eventuales desviaciones de las especificaciones de producción se identifican, corrigen y registran.
CR6.8 Las tareas de limpieza y engrase, y en su caso mantenimiento de primer nivel de los equipos (báscula, ensacadora, etiquetadora), se realizan para garantizar el perfecto funcionamiento mecánico de éstos en la operación de ensacado/etiquetado y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.
CR6.9 Las condiciones de proceso aplicadas se controlan y aplican para favorecer la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados, respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.
CR6.10 El saco no apto se detecta y rechaza conforme establecen las especificaciones de productos envasados y se reprocesa en lugar y forma establecidos, a fin de recuperar el material válido.

RP7: Realizar las operaciones de acondicionado del producto final que permitan su identificación, venta y transporte al destinatario.
CR7.1 El producto se codifica mostrando la información necesaria para el canal de distribución.
CR7.2 El palet de producto final se revisa para ver que cumple los estándares de seguridad, registro y ubicación en almacén, retirando según instrucciones de proceso el que no cumpla los requisitos establecidos.
CR7.3 El producto dañado en el paletizado y retractilado se retira siguiendo las instrucciones de trabajo.
CR7.4 El palet se retractila y etiqueta con los datos necesarios de Identidad, cantidad, lote, caducidad necesarios para el eventual seguimiento de la trazabilidad del producto.
CR7.5 El retractilado del palet se revisa que mantiene el producto sujeto para permitir su trasporte seguro hasta el destino final.
CR7.6 El palet empleado se verifica que esté en correcto estado de higiene y seguridad, desechando el que no cumple las normas establecidas.

CR7.7 El material utilizado en la paletización se vigila que cumpla con los estándares de seguridad, eliminando el que no lo cumpla.
CR7.8 El proceso de acondicionado se verifica que cumple con los rendimientos establecidos por los protocolos de fabricación, corrigiendo en el caso que sufra una desviación.
CR7.9 Se comprueba que las condiciones de proceso de acondicionado y transporte aplicadas permitan la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo, corrigiendo o modificando cuando haya variación de las mismas.
CR7.10 La documentación de transporte que sirve para la identificación del producto comercializado en granel, se elabora.

RP8: Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de seguridad, calidad e higiene y normas de prevención laboral y seguridad en el trabajo, para garantizar la adecuada protección de las personas, medios de producción y productos obtenidos.
CR8.1 La vestimenta adecuada y el equipo de protección individual que establece la normativa laboral genérica y específica, se utilizan, conservándolos limpios y en buen estado y renovándolos con la periodicidad establecida.
CR8.2 El estado de limpieza o aseo personal requeridos, se mantiene en especial de aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos alimentarios.
CR8.3 La legislación vigente sobre higiene alimentaria, las buenas prácticas de manipulación y las buenas prácticas de fabricación, se observan.
CR8.4 Las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se verifica que se adecuen a lo establecido, procediendo a reestablecer las condiciones óptimas en caso de puesta a punto y de anomalía.
CR8.5 Los equipos y máquinas de producción se revisan para ver que se encuentran en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección), realizando la reparación sencilla oportuna en caso de avería.
CR8.6 Los programas de limpieza y desinfección establecidos se aplican.
CR8.7 Se verifica que el programa de control de plagas, aves y otros tratamientos preventivos se lleva a cabo, conforme al plan establecido.
CR8.8 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos alimentarios, de acuerdo a los requerimientos productivos y a la normativa vigente, tratando de corregir, según protocolo fijado por la empresa, en caso de existir alguna anomalía.
CR8.9 Los equipos se revisan para ver que se encuentran en correcto estado de uso y mantenimiento, procediendo a su puesta a punto y a un mantenimiento de primer nivel, según los requerimientos.
CR8.10 Las tareas de mantenimiento preventivo, propias de la operatividad del proceso se realizan y registran.
CR8.11 Las acciones preventivas se conocen y aplican establecidas sobre los puntos críticos de control.
CR8.12 La recogida de los distintos tipos de residuos generados por los procesos productivos, se realiza siguiendo los procedimientos establecidos para cada uno de ellos.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Almacenes, silos y tanques de líquidos. Dosificadores. Medios de transporte internos: cadenas, cintas, sinfines, tolvas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de transmisión de datos. Equipos informáticos. Básculas de pesaje y micro-básculas, picadoras, molinos, martillos y muelas, bombas, extrusionadoras, migajadoras, melazadoras, engrasadoras, desecadores, instalaciones de frío, llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, detectores de nivel, impresoras, etiquetadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores. Materias primas (cereales, forrajes, aditivos, minerales, proteaginosas, oleaginosas, pulpas, harinas y productos de molinería, grasas, melaza y otros) productos auxiliares (aditivos, aromatizantes, aglutinantes y otros). Materias primas de uso farmacológico (coccidiostáticos, antibióticos, vitaminas). Productos de limpieza. Materiales de envasado, embalaje y etiquetado (sacos, etiquetas, cartonaje y otros). Almacenaje de materias primas clasificadas y dispuestas para su uso o realización. Almacenaje de productos en curso. Almacenaje de material de acondicionado clasificado y dispuesto para su empleo. Almacenaje de productos terminados. Expedición del pedido. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Pienso y alimento seco para animales en formatos comerciales de sacos y graneles listos para expedición al consumidor final. Premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales en formatos comerciales de sacos, listas para su expedición al utilizador intermedio. Productos semielaborados o elaborados (leches maternizadas, piensos de iniciación y arranque, piensos complementarios, piensos de cebo, piensos de retirada, premezcla de aditivos y correctores, dietas para estados carenciales o necesidades especiales)

Información utilizada o generada:
Plan de trabajo. Instrucciones de Trabajo. Manuales de fabricación. Partes de control de proceso. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto. Registros de almacenaje. Registros de producto medicamentoso Normativa técnico-sanitaria y de prevención de riesgos. Normativa y planes de emergencias. Guías de buenas prácticas higiénicas. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL
Nivel: 2
Código: MF0754_2
Asociado a la UC: Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas e inspecciones necesarias de higiene personal y de instalaciones y equipos, de acuerdo a los sistemas de trabajo de las áreas de recepción, almacén y expedición, para minimizar los riesgos de alteración o deterioro de los productos.

CE1.1 Identificar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos de recepción y almacén de las materias primas para productos para la alimentación animal.
CE1.2 Relacionar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos derivados de su incumplimiento.
CE1.3 Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria de productos para la alimentación animal y relacionarlas con los efectos derivados de su inobservancia.
CE1.4 Identificar la vestimenta apropiada a las áreas de trabajo, su conservación y almacenamiento, así como los equipos de protección individual requeridos por la normativa de seguridad e higiene.
CE1.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar y corregir los incumplimientos de la normativa de seguridad e higiene.
CE1.6 Evaluar la eficacia de los programa de prevención plagas aplicados en la industria de alimentación animal.
CE1.7 Interpretar la normativa general y las guías de prácticas correctas de la industria de productos para la alimentación animal.
CE1.8 Discriminar entre las medidas de higiene personal, las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo
CE1.9 Cumplimentar los registros de acuerdo con las instrucciones establecidas.

C2: Especificar las condiciones idóneas de recepción y expedición de las mercancías, de acuerdo a su composición, las cantidades, las necesidades de protección y de transporte externo y valorar el cumplimiento de los parámetros de los mismos.
CE2.1 Reconocer la documentación con que deben ir dotadas las mercancías entrantes y las expediciones en alimentación animal.
CE2.2 Analizar el contenido de la documentación de transporte y ordenes de expedición de materias primas o de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.
CE2.3 Analizar las correctas condiciones de los medios de transporte de las materias primas, ingredientes y el cumplimiento de la normativa de seguridad laboral en el ámbito de la alimentación animal.
CE2.4 Identificar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades y otras características (aspecto visual, infestaciones y presencia de cuerpos extraños) de las materias y productos destinados a la alimentación animal.
CE2.5 Identificar los métodos de toma de muestras de materias primas y productos terminados en alimentación animal
CE2.6 Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.
CE2.7 Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización en la recepción y expedición de materias y productos para la alimentación animal.
CE2.8 En un supuesto práctico de recepción o expedición de mercancías para alimentación animal, debidamente caracterizado:
- *Determinar la composición del lote.*
- *Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición.*
- *Contrastar la documentación e información asociada.*
- *Detallar la protección con que se debe dotar al lote*
- *Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.*
- *Determinar la sistemática de la toma de muestra y de la realización de controles de entrada.*

C3: Clasificar las mercancías, aplicando los criterios adecuados a las características de los productos alimentarios, a su almacenaje, conservación y acondicionado.
CE3.1 Describir los procedimientos de clasificación de mercancías con destino a la producción de productos para la alimentación animal.
CE3.2 Aplicar los criterios de clasificación de productos alimentarios, en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características.
CE3.3 Interpretar sistemas de codificación internos y externos relacionados con las materias y productos para la alimentación animal.
CE3.4 Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.
CE3.5 Analizar la distribución de las materias primas, productos finales y en curso en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y a los criterios de seguridad e higiene establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento.
CE3.6 Relacionar con las materias primas que así lo requieran, aquellos aditivos (antioxidante, antifúngicos, conservantes u otros) que garanticen el mantenimiento estándar de calidad.
CE3.7 Describir los signos de estado de conservación de los productos para alimentación animal, las temperaturas más adecuadas, los instrumentos de control y el tiempo de almacenamiento adecuado para cada mercancía.

C4: Analizar los procedimientos de almacenamiento de materias y productos para alimentación animal y seleccionar las ubicaciones, los tiempos, medios e itinerarios, las técnicas de manipulación de las mercancías y el suministro interno.
CE4.1 Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria cárnica, y explicar las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
CE4.2 Describir las características básicas, las prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías, más utilizados en almacenes de productos alimentarios.
CE4.3 Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.
CE4.4 Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén, de acuerdo con la normativa vigente.
CE4.5 En un supuesto práctico en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio, los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar, determinar:
- *Las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.*
- *La ubicación de cada tipo de producto.*
- *Los itinerarios de traslado interno de los productos.*
- *Los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.*
- *Los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.*
- *Las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.*

C5: Cumplimentar la documentación de recepción de materias y productos para alimentación animal, de uso interno de

almacén y de expedición de la mercancía conforme a la especificaciones acordadas con el cliente interno/externo.
CE5.1 Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, el almacenamiento, la distribución interna y la expedición.
CE5.2 Precisar la función, el origen y destino de la mercancía, e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.
CE5.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes, especificar los datos a incluir, cumplimentar y cursar:
- *Ordenes de pedido y de compra.*
- *Solicitudes de suministro interno, notas de entrega*
- *Fichas de recepción, registros de entrada.*
- *Ordenes de salida y expedición, registros de salida.*
- *Albaranes de entrada o salida.*
- *Documentos de reclamación y devolución.*

C6: Aplicar los procedimientos de control de existencias y de elaboración de inventarios en productos para la alimentación animal.
CE6.1 Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o departamentos de la empresa.
CE6.2 Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.
CE6.3 Caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.
CE6.4 En un caso práctico debidamente caracterizad, para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de productos para la alimentación animal, obtener y valorar datos en relación con:
- *El estocage disponible.*
- *Los suministros pendientes.*
- *Los pedidos de clientes en curso.*
- *Los suministros internos servidos.*
- *Los productos expedidos.*
- *Devoluciones de pedidos y mercancías.*

CE6.5 En un caso práctico debidamente caracterizado, para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de productos para la alimentación animal, contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.

C7: Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén de productos para la alimentación animal.
CE7.1 Instalar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.
CE7.2 Analizar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.
CE7.3 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona información sobre los movimientos en un almacén de productos para la alimentación animal.
- *Definir los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.*
- *Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.*
- *Registrar las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.*
- *Elaborar, archivar e imprimir los documentos de control de almacén resultantes.*
- *Elaborar, archivar e imprimir, el inventario de existencias.*

C8: Clasificar y almacenar las materias primas con actividad biológica para productos con destino a la alimentación animal.
CE8.1 Relacionar la identidad y calidad del producto recibido con lo consignado en la orden de pedido.
CE8.2 Registrar los datos necesarios relativos a la trazabilidad del producto.
CE8.3 Identificar y rechazar los materiales que no cumplen los objetivos de identidad, trazabilidad y calidad establecidas por la ley y por la normativa interna de la empresa.
CE8.4 Especificar los requisitos legales en la manipulación de materiales tóxicos y peligrosos para preservar la seguridad de las personas, animales y medioambiente.
CE8.5 Reconocer las características especificas del almacenamiento y control de materias primas con actividad farmacológica, para evitar la contaminación de otros.
CE8.6 Describir los medios de protección individual específicos en la manipulación de materiales con actividad biológica.
CE8.7 Identificar las medidas a tomar para evitar los vertidos y pérdidas de este tipo de materias primas para garantizar la seguridad de las personas y del medioambiente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.1; C2 respecto a CE2.8; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.4 y CE6.5; y C7 respecto a CE7.3.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos

1. Recepción y expedición de mercancías para elaborar productos con destino a la alimentación animal
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición: Tipos y condiciones de contrato, documentación de entrada y de salida y expedición, composición y preparación de un pedido, medición y pesaje de cantidades.
Transporte externo: condiciones y medios de transporte, y graneles y envasados.
Transporte interno.
Toma de muestras.

2. Almacenamiento de productos de alimentación animal
Condiciones de transporte de materias primas para alimentación animal.
Almacenes, tipos de almacenes, documentación y procedimientos administrativos.
Clasificación y codificación: criterios de clasificación y técnicas y medios de codificación.
Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos: métodos de descarga y carga, sistemas de transporte y manipulación interna, y composición, funcionamiento y manejo de los equipos.
Ubicación de mercancías: métodos de colocación y limitaciones, óptimo aprovechamiento y señalización.
Condiciones generales de conservación de los productos de alimentación animal.
Control del almacén.
Documentación interna.
Registros de entrada y salidas.

Control de existencias, stocks de seguridad, estocage mínimo, rotaciones.
Inventarios.

3. Medidas de seguridad e higiene en los almacenes de materias y productos para la alimentación animal
Normativa legal de carácter horizontal y vertical aplicable al sector, guías de prácticas correctas de higiene, control oficial y sistemas de autocontrol y pautas de comprobación e inspección.
Seguridad en el área de recepción, almacén: equipos de protección individual y expedición y prevención de riesgos laborales.
Medidas de higiene personal: conservación y transporte.
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos: Características de superficies, distribución de espacios, ventilación, iluminación, servicios higiénicos, áreas de contacto con el exterior, elementos de aislamiento, dispositivos de evacuación, materiales y construcción higiénica de los equipos y limpieza de instalaciones y equipos.
Niveles de limpieza: concepto limpieza y suciedad y limpieza física, química, microbiológica.
Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización: fases y secuencias de operaciones, soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones y desinfección y esterilización. Desinfectantes químicos, tratamientos térmicos.
Sistemas y equipos de limpieza: manuales y sistemas automatizados.
Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

4. Materias primas con actividad biológica en el almacenaje de productos para la alimentación animal
Materias primas de uso farmacológico.
Premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales.

5. Aplicaciones informáticas en el control del almacén de materias y productos para la alimentación animal
Aplicaciones informáticas específicas.
Datos y parámetros de almacén.
Operaciones y manejo de bases de datos.

6. Manipulación de alimentos
Preservación de los alimentos: Causas del deterioro de alimentos.
Ambiente y manipulación del medio.
Bacterias, mohos, levaduras, toxinas y otros factores externos que alteran los alimentos.
Factores internos.
Precauciones básicas y prevención de contaminaciones.
Manejo de útiles, vestimenta y equipos.
Normativas oficiales sobre la manipulación de alimentos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula taller de 45 m^2.
- Almacenes, áreas de recepción y de expedición de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización de la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y el control de la expedición de los productos finales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado o Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: ELABORACIÓN DE ALIMENTOS HÚMEDOS PARA ANIMALES DE COMPAÑÍA
Nivel: 2
Código: MF0755_2
Asociado a la UC: Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria
Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar los procedimientos de mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y de la limpieza de instalaciones y equipos de las áreas de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal y teniendo en cuenta las Normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.
CE1.1 Identificar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y los equipos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
CE1.2 Relacionar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos derivados de su incumplimiento.
CE1.3 Discriminar entre las medidas de higiene personal las aplicables a las distintas situaciones del proceso de elaboración.
CE1.4 Cumplimentar los registros de acuerdo con las instrucciones establecidas.
CE1.5 Identificar las medidas de desinfección, desinsectación y control de plagas, que se deben realizar en el área de elaboración.
CE1.6 Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal.
CE1.7 Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y tratamientos de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) y sus condiciones de empleo.
CE1.8 Describir las operaciones, condiciones y medios empleados en la limpieza de instalaciones y equipos.
CE1.9 Determinar las operaciones realizadas, para llevar a cabo el mantenimiento de primer nivel de los equipos y maquinaria.
CE1.10 En un caso práctico de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) debidamente caracterizado:
- *Justificar los objetivos y niveles a alcanzar.*
- *Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a utilizar.*
- *Fijar los parámetros a controlar.*
- *Enumerar los equipos necesarios.*

C2: Efectuar los procedimientos de acondicionado de carnes y subproductos animales.
CE2.1 Identificar los distintos tipos de carnes, pescados y subproductos animales utilizados en la elaboración de los alimentos húmedos para la alimentación animal.
CE2.2 Reconocer y medir las características (pH, temperatura interna, color) que deben presentar las carnes y pescados.
CE2.3 Describir las condiciones que deben reunir las diferentes clases de grasas y otras materias primas utilizadas en la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
CE2.4 Identificar el tamaño de las partículas de carne, pescado o subproductos animales utilizados, requerido en las Instrucciones de trabajo.

CE2.5 Reconocer las temperaturas requeridas en el proceso.
CE2.6 Reconocer la reglamentación técnica sanitaria de obligado cumplimiento, así como las normas fijadas por la empresa.
CE2.7 Efectuar el seguimiento de la trazabilidad de los productos de origen animal entrantes.
CE2.8 Identificar la secuencia de acondicionado de materias primas según el plan de trabajo; así como las configuraciones mecánicas adecuadas, a cada tipo de materia y procesado para conseguir la calidad, eficiencia y rendimiento requeridos.

C3: Realizar, de acuerdo a la formulación, la dosificación y mezclado de las materias primas, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de higiene y seguridad.
CE3.1 Reconocer los diferentes procedimientos de dosificación y mezclado de materia primas para la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos.
CE3.2 Describir los sistemas de dosificado y de mezclado, amasado y emulsionado empleados en la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar y pesar individualmente los diferentes ingredientes y aditivos alimentarios, siguiendo la instrucción de trabajo específica para cada tipo de producto final.
CE3.4 Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de preparación en cada caso.
CE3.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: realizar y controlar el proceso de mezcla, garantizando que el reparto de las materias primas es homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para el producto final.
CE3.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: registrar la información correspondiente a cada lote de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
CE3.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar, corregir y registrar las desviaciones de proceso garantizando la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo.
CE3.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado mantener el ritmo de proceso de dosificación y mezcla, respetando el rendimiento fijado en el plan de trabajo y reorganizar la secuencia de trabajo según las incidencias de producción.
CE3.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: verificar que el peso de la mezcla se mantiene dentro de las tolerancias permitidas según plan de calidad fijada por la empresa.
CE3.10 Reconocer, controlar y registrar los parámetros críticos de control del proceso (tiempo de mezcla, tolerancia permitida, temperatura de proceso, tiempo de vaciado y otros).

C4: Aplicar los tratamientos de transformación y texturización de productos húmedos, para la alimentación animal.
CE4.1 Describir los procedimientos de transformación y texturización utilizados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
CE4.2 Identificar los equipos de transformación y texturizacion empleados para conseguir las condiciones de proceso establecidas en el manual de fabricación.
CE4.3 Describir los criterios de seguridad y calidad establecidos en las instrucciones de trabajo para los diferentes productos húmedos para la alimentación animal.
CE4.4 Analizar cómo las condiciones de proceso aplicadas permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.
CE4.5 Describir el procedimiento de muestreo del producto en curso y producto final atendiendo a los criterios fijados en el Manual Integrado de Calidad.
CE4.6 Identificar y corregir las posibles desviaciones (tamaño, color, temperatura, velocidad de proceso y otros) según las instrucciones de proceso.
CE4.7 En un caso práctico de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:

- *Reconocer los moldes necesarios para conseguir el aspecto fijado en las especificaciones de producto final.*
- *Comprobar que el producto semielaborado se corresponde con los patrones de forma, tamaño, humedad, temperatura y características organolépticas, establecidos en las instrucciones de trabajo.*
- *Realizar y registrar los controles necesarios sobre el producto semi-elaborado obtenido.*
- *Acondicionar el producto mediante desecación / enfriamiento tras la texturización, consiguiéndose los valores de temperatura y humedad necesarios para su paso a la fase de envasado.*

C5: Realizar el envasado del producto húmedo garantizando su conservación, su correcta presentación y el mantenimiento de sus propiedades organolépticas.
CE5.1 Identificar los equipos de llenado y cierre que se ajustan a las características de cada producto para conseguir el objetivo en peso y volumen necesario por envase.
CE5.2 Clasificar los envases y materiales de envasado más empleados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
CE5.3 Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos alimentarios más idóneos.
CE5.4 Identificar, corregir y registrar las desviaciones (peso medio, hermeticidad, volumen de llenado, compacidad del cierre y otros).
CE5.5 Codificar el producto cumpliendo con los requisitos de trazabilidad y de la normativa.
CE5.7 En un caso práctico de envasado de productos húmedos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:

- *Comprobar que el peso por envase se corresponde con los valores establecidos en las especificaciones de producto final.*
- *Controlar y mantener los parámetros de proceso (capacidad de dosificación, velocidad de llenado, altura de cabezales, resistencia del sellado, temperatura del sellado, vacío, temperatura de la salsa, condiciones de cierre) y calidad según las instrucciones de trabajo, manteniendo la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados.*
- *Detectar y rechazar el producto no apto según los criterios de muestreo establecidos por el Plan de Calidad.*
- *Mantener los equipos en perfecto estado mecánico que permita garantizar la seguridad de la operación de sellado / cierre.*

C6: Identificar los tratamientos tecnológicos requeridos para la elaboración de los productos húmedos para la alimentación animal.

CE6.1 Describir el fundamento y los procedimientos de esterilización, refrigeración y congelación, empleados como tratamiento de conservación.
CE6.2 Identificar y justificar los parámetros y ciclo de tratamiento para los distintos tipos de productos.
CE6.3 Reconocer los indicadores que denotan el desarrollo y la eficiencia del tratamiento.
CE6.4 En un caso práctico de esterilización de producto húmedo envasado, debidamente caracterizado.
- *Regular los equipos de acuerdo con los baremos de tratamiento.*
- *Realizar correctamente las operaciones de cargado-cerrado y apertura-vaciado.*
- *Evaluar la curva de esterilización (temperatura, presione, tiempo) y llevar a cabo los ajustes pertinentes.*
- *Comprobar la temperatura y tiempo de enfriado.*
- *Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.*
- *Contrastar las características del producto tratado por calor con las especificaciones requeridas.*

CE6.5 En un caso práctico de refrigeración y/o de congelación, debidamente caracterizado:
- *Elegir las cámaras o equipos adecuados y fijar en ellos los parámetros de refrigeración o congelación y de mantenimiento del producto.*
- *Realizar correctamente las operaciones de cargado-cerrado y alimentación de cámaras, túneles y congeladores.*
- *Valorar las gráficas de control de refrigeración y congelación (temperatura, tiempo, penetración) y sugerir los ajustes pertinentes.*
- *Sistematizar las comprobaciones de los parámetros de control durante el mantenimiento o conservación (temperaturas, humedades, equilibrio de gases) a lo largo del proceso.*
- *Apreciar la presencia de anomalías y proponer las medidas paliativas.*
- *Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.*
- *Contrastar las características del producto tratado por el frío con las especificaciones requeridas.*

C7: Aplicar las operaciones de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal.
CE7.1 Identificar las operaciones de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal.
CE7.2 Describir el sistema de posicionamiento de las etiquetas con el grado de fijación necesario para garantizar su correcta legibilidad y permanencia durante el periodo de caducidad, a lo largo de toda la cadena de distribución.
CE7.3 Describir la operación de formado de las bandejas o cajas, soportando el peso del producto y sin presentar deformaciones, según se establece en las especificaciones de producto final.
CE7.4 Reconocer y codificar la información necesaria a incorporar en la etiqueta del acondicionado final para el canal de distribución.
CE7.5 Describir el procedimiento de paletizado del producto final siguiendo las instrucciones de calidad y estándares de seguridad.
CE7.6 En un caso práctico de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:
- *Retractilar el palet manteniendo el producto sujeto.*
- *Etiquetar con los datos necesarios de Identidad, cantidad, lote, caducidad garantizando la trazabilidad del producto, su gestión y manipulación segura hasta el destino final.*
- *Retirar el producto no conforme respecto a las especificaciones de integridad del envase o que presenta daños en el acondicionado secundario.*
- *Controlar que los materiales utilizados para la paletización estén en correcto estado de higiene y seguridad.*

CE7.7 Identificar las condiciones de proceso que permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

C8: Analizar las normas de seguridad, calidad y medio ambiente que garantizan la protección de las personas, animales, bienes y productos.
CE8.1 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria de productos húmedos para la alimentación animal.
CE8.2 Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.
CE8.3 Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas.
CE8.4 Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.
CE8.5 Identificar los factores y situaciones de riesgo para los operarios, más comunes en la industria de productos húmedos para la alimentación animal y deducir sus consecuencias, medidas de prevención y protección.
CE8.6 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.
CE8.7 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
CE8.8 Reconocer y analizar qué acciones preventivas y correctivas establecidas en el Manual de Análisis de Peligros y puntos críticos de control se pueden aplicar en la industria de productos de alimentación animal.

C9: Identificar las técnicas de toma de muestras, para la verificación de la calidad de las materias primas y de los productos húmedos para la alimentación animal.
CE9.1 Explicar los diferentes procedimientos y métodos de muestreo empleados en la recepción y la expedición de la industria de productos húmedos para la alimentación animal, reconociendo y manejando el instrumental asociado.
CE9.2 Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.
CE9.3 Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones), con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.
CE9.4 En un caso práctico de toma de muestras, debidamente caracterizado, en el momento de recepción de materias primas, durante el proceso o en la obtención del producto final:
- *Interpretar el protocolo de muestreo.*
- *Elegir, preparar y utilizar el instrumental apropiado.*
- *Realizar las operaciones para la obtención de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.*
- *Identificar y trasladar las muestras al laboratorio.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.5, CE3.6, CE3.7, CE3.8, CE3.9 y CE3.10; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4 y CE6.5; C7 respecto a CE7.6; C9 respecto a CE9.4.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos

1. Conocimientos básicos sobre alimentación animal
Constituyentes de los alimentos: carbohidratos, proteínas, grasas, calidad de la proteína, biodisponibilidad de los nutrientes, vitaminas, minerales, fibra y agua como nutriente.

2. Materias primas en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Cárnicas: Carne: composición química. Características organolépticas. Características de las distintas carnes. Acondicionado. Otros tejidos. Harinas de carne.
Pescado: Composición química. Identificación de distintos tipo de productos derivados del pescado. Harinas de pescado.
Coadyuvantes tecnológicos.
Aditivos.
Otras materias primas.
Agua como agente tecnológico.

3. Mantenimiento de primer nivel en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Operaciones básicas de mantenimiento de equipos.
Calderas, vapor y características.
Motores.
Mecánica.
Electromecánica.
Electricidad.
Neumática.
Aceites y Aire en contacto con el producto.

4. Operaciones básicas del procesado de productos húmedos parar la alimentación animal
Formulación y dosificación: Básculas y sistemas de pesaje, estáticos y dinámicos.
Emulsión.
Mezclado: Estático, dinámico, palas, hélices.
Molido: Molinos y operaciones de molienda.
Troceado.
Peletización.
Texturización, extrusado.
Procesado y Conservación por Calor: esterización, cocción, horneado.
Conservación por frío: refrigeración y congelación.

5. Maquinaria y equipos en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal: regulación, manejo, influencia sobre las características del producto final
Células de carga.
Equipos de transporte: Sinfines. Cintas.
Silos.
Tolvas y ciclones.
Bombas.
Picadoras, deshuesadoras, cortadoras, troceadora, mezcladora, dosificadora, cocedora, cutter, extrusionadora, engrasadora, granuladora, emulsionadoras, hornos, túneles de enfriado, autoclaves.
Sistemas automáticos de control.

6. Procesos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal
Diagramas de flujo.
Parámetros de control.
Toma de muestras de materias primas y productos húmedos para la alimentación animal: Procedimientos y métodos de muestreo; Marcaje, traslado y preservación de la muestra; Control y mantenimiento del instrumental de toma de muestras.

7. Tecnología de envasado en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Materiales de envase.
Integridad de los envases.
Equipos: llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, embandejadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores, etiquetadoras.
Acondicionado final: paletizado, embanderado.

8. Proceso de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria de productos húmedos para la alimentación animal
Concepto y niveles de limpieza.
Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.
Sistemas y equipos de limpieza.
Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

9. Normas y medidas de higiene en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Normativa aplicable al sector.
Medidas de higiene personal: Vestimenta y equipo de trabajo autorizados. Gestos. Heridas y protección adecuada. Enfermedades transmisibles. Reglamento de manipuladores de alimentos.
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
Planes DDD / Normativa.
Normativa GMP.
Normativa GHP.

10. Sistemas de gestión de la calidad. Autocontrol. Sistema APPCC en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Prerrequisitos.
Autocontrol.
Análisis de peligros y puntos críticos de control.

11. Medidas de protección ambiental en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Incidencia ambiental de la industria alimentaria.
Agentes y factores de impacto.
Tipos de residuos generados.
Normativa aplicable sobre protección ambiental.
Ahorro y alternativas energéticas.
Residuos sólidos y envases.
Emisiones a la atmósfera.
Vertidos líquidos.
Gestión de residuos.

12. Legislación básica y de seguridad en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal
Normativa de seguridad e higiene. Factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria.

Medidas de prevención y protección: En instalaciones; En utilización de maquinarias y equipos personales.
Etiquetado.
Normativa laboral.
Normativa sobre trazabilidad.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2.
– Almacenes, áreas de recepción y de expedición de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Diplomado o Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: ELABORACIÓN DE PIENSOS, ALIMENTOS SECOS Y PREMEZCLAS
Nivel: 2
Código: MF0756_2
Asociado a la UC: Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar la tecnología de molienda más adecuada en función de las materias primas y el proceso al que será sometida.
CE1.1 Identificar las materias primas, auxiliares y aditivos empleadas en la elaboración de productos secos para la alimentación animal.
CE1.2 Describir la actuación de los aditivos, valorar las ventajas e inconvenientes de su empleo e interpretar las indicaciones para su utilización.
CE1.3 Identificar el tamaño de partícula molida requerida en las instrucciones de trabajo.
CE1.4 Describir los distintos tipos de molinos requeridos para los procesos de elaboración de los productos de alimentación animal.
CE1.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: realizar la molienda siguiendo las instrucciones del proceso respecto a:
– Característica y estado de los granos entrantes.
– Composición de los equipos y condiciones de operación.
– Ajuste de los parámetros mediante el instrumental de control adecuado.
– Medidas especificas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y en el manejo de las máquinas.
– Obtención de productos intermedios y subproductos.
– Medidas correctoras sobre el flujo de los productos y las condiciones de operación.

C2: Identificar y aplicar las especificaciones legales relativas a instalaciones, procesos y procedimientos para la manipulación y procesado de ingredientes y premezclas y correctores vitamínicos-minerales y farmacológicos.
CE2.1 Reconocer las especificaciones legales que afectan a las instalaciones para la manipulación y procesado de ingredientes y premezclas y correctores vitamínico-minerales y farmacológicos.
CE2.2 Identificar la información correspondiente a cada lote de premezclas y correctores vitamínico-minerales, de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de la normativa legal específica para la producción.
CE2.3 Describir la información correspondiente a productos farmacológicos de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de las especificaciones legales de bio-seguridad y control farmacológico.
CE2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: detectar las desviaciones de proceso para garantizar la obtención de productos aptos para su consumo, retirando del ciclo de producción los productos no conformes con los criterios de calidad.
CE2.5 Describir el sistema de registro y almacenamiento del remanente de las materias primas e ingredientes no incorporados a la dosificación siguiendo las instrucciones de trabajo.

C3: Caracterizar y analizar el proceso de dosificación de materias primas (cereales, oleaginosas, grasas, subproductos y otros) e ingredientes para la elaboración de alimentos y piensos secos para animales, garantizando los valores establecidos en el Plan de Producción.
CE3.1 Reconocer los diferentes procedimientos de dosificación y mezclado de materia primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos.
CE3.2 Describir los sistemas de dosificado empleados en la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal.
CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: iIdentificar y pesar individualmente los diferentes ingredientes y aditivos alimentarios, siguiendo la instrucción de trabajo específica para cada tipo de producto final.
CE3.4 Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de preparación en cada caso.
CE3.5 En un supuesto práctico de dosificado de materias primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:
– Elegir y pesar individualmente los ingredientes y materias primas para obtener un lote de proceso que cumple en peso e identidad las especificaciones de proceso.
– Pesar en báscula los lotes y registrar la información según instrucciones de trabajo.
– Registrar la información correspondiente a cada lote de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
– Detectar, corregir y registrar las desviaciones de proceso para garantizar la obtención de productos aptos para su utilización.

C4: Analizar las operaciones básicas de mezclado de ingredientes y materias primas.
CE4.1 Describir la operación básica de mezclado.
CE4.2 Reconocer los diferentes procedimientos de mezclado de materia primas para la elaboración de productos secos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos finales.
CE4.3 Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de mezclado en cada caso.

CE4.4 Identificar los micro-ingredientes, premezclas y correctores vitamínico-minerales, los líquidos y las melazas, a incorporar en según las indicaciones de formulación identificadas previamente.

CE4.5 Reconocer los parámetros a controlar en la mezcla resultante (homogeneidad, peso, humedad y otras) según las especificaciones del plan de calidad.

CE4.6 En un supuesto práctico de mezclado de materias primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:

- *Realizar y controlar el proceso de mezcla, garantizando que el reparto de las materias primas es homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para el producto final.*
- *Controlar y registrar adecuadamente la incorporación a la mezcla de aditivos y correctores vitamínico-minerales, según los requerimientos de formulación.*
- *Respetar las condiciones de proceso de mezclado establecidas en las instrucciones de trabajo, cuidando que los parámetros que regulan el mezclado de ingredientes se mantengan en todo momento.*
- *Controlar el rendimiento objetivo del equipo de mezclado a fin de que las especificaciones de formulación no se alteren en ninguna de las fases.*
- *Registrar la información correspondiente a cada lote se registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso*
- *Identificar, corregir y registrar las desviaciones de proceso garantizando la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo.*
- *Verificar que el peso de la mezcla se mantiene dentro de las tolerancias permitidas según plan de calidad fijada por la empresa.*

C5: Caracterizar los tratamientos de transformación y texturización más adecuadas para la obtención del producto seco para la alimentación animal.

CE5.1 Describir los procedimientos de transformación y texturización utilizados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

CE5.2 Identificar el utillaje mecánico más adecuado para conseguir las condiciones de proceso que permiten obtener las características de cada producto en cada momento.

CE5.3 Identificar los equipos de transformación y texturizacion empleados para conseguir las condiciones de proceso establecidas en el manual de fabricación.

CE5.4 Describir los criterios de seguridad y calidad establecidos en las instrucciones de trabajo para los diferentes alimentos y productos secos para la alimentación animal.

CE5.5 Controlar qué condiciones de proceso permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

CE5.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: reconocer el proceso de acondicionado del producto tras su texturizado, por procedimientos controlados de desecación-enfriamiento-migajado, consiguiéndose los valores de temperatura, consistencia y humedad necesarios para su paso a la fase de ensacado.

CE5.7 Describir el procedimiento de muestreo del producto en curso y producto final atendiendo a los criterios fijados en el Manual Integrado de Calidad.

CE5.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar y corregir las posibles desviaciones (tamaño, color, temperatura, velocidad de proceso y otros) según las instrucciones de proceso.

CE5.9 En un supuesto práctico de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, debidamente definido y caracterizado:

- *Reconocer los moldes necesarios para conseguir el aspecto fijado en las especificaciones de producto final.*
- *Comprobar que el producto semielaborado se corresponde con los patrones de forma, tamaño, humedad, temperatura y características organolépticas, establecidos en las instrucciones de trabajo.*
- *Realizar y registrar los controles necesarios sobre el producto semi-elaborado obtenido.*
- *Acondicionar el producto mediante desecación/enfriamiento tras la texturización, consiguiéndose los valores de temperatura y humedad necesarios para su paso a la fase de envasado.*
- *Almacenar, en su caso, el producto en silos distintos según tenga formato de granel o de granulado, siempre dentro de la misma planta de producción y previo al ensacado y paletizado.*

C6: Analizar las técnicas de ensacado y las consecuencias que para el producto final tiene la elección de equipo y envase.

CE6.1 Caracterizar el método de ensacado a emplear en cada tipo de producto final.

CE6.2 Identificar los métodos y equipos de llenado volumétrico y gravimétrico que permiten obtener la cantidad objetivo por saco, manteniendo las cualidades organolépticas y de calidad.

CE6.3 En un caso práctico de ensacado de los alimentos y productos secos para la alimentación anima, debidamente caracterizado:

- *Realizar la descompactación del producto por zarandeo para evitar su apelmazamiento siguiendo el procedimiento establecido*
- *Ajustar los equipos de llenado y cierre a las características de cada producto.*
- *Controlar que el peso por saco se corresponde con los valores establecidos previamente en el plan de producción*
- *Incorporar por cosido o pegado la etiqueta con las especificaciones del producto y lote, cumpliendo con los requisitos vigentes de trazabilidad y normativa vigente.*
- *Detectar y rechazar el saco no apto conforme establecen las especificaciones de productos envasados y reprocesarlo en lugar y forma establecidos, a fin de recuperar el material válido.*

CE6.4 Reconocer los controles del proceso de ensacado (control del cierre y etiquetado del saco) y calidad, de acuerdo a las instrucciones de trabajo.

CE6.5 Describir las tareas de limpieza, engrase y mantenimiento de primer nivel de los equipos (báscula, ensacadora, etiquetadora) que permitan garantizar el perfecto funcionamiento mecánico de éstos en la operación de ensacado/etiquetado.

C7: Identificar las medidas de acondicionado final que garantizan la correcta presentación comercial y la preservación de las propiedades físico-químicas y organolépticas del producto final.

CE7.1 Identificar las operaciones de acondicionado final de los productos secos para la alimentación animal.

CE7.2 Describir el sistema de posicionamiento de las etiquetas con el grado de fijación necesario para garantizar su correcta legibilidad y permanencia durante el periodo de caducidad, a lo largo de toda la cadena de distribución.

CE7.3 Describir la operación de formado de las bandejas o cajas, soportando el peso del producto y sin presentar deformaciones, según se establece en las especificaciones de producto final.
CE7.4 Reconocer y precisar la información necesaria a incorporar en la etiqueta del acondicionado final para el canal de distribución.
CE7.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: describir y efectuar el procedimiento de paletizado del producto final siguiendo las instrucciones de calidad y estándares de seguridad.
CE7.6 En un caso práctico de acondicionado final de los productos secos para la alimentación animal, debidamente caracterizado:
- *Retractilar el palet manteniendo el producto sujeto.*
- *Etiquetar con los datos necesarios de Identidad, cantidad, lote, caducidad garantizando la trazabilidad del producto, su gestión y manipulado seguro hasta el destino final.*
- *Retirar el producto dañado respecto a las especificaciones de integridad del envase o que presenta daños en el acondicionado secundario.*
- *Controlar que los materiales utilizados para la paletización están en correcto estado de higiene y seguridad.*
- *Controlar que el palet de producto final cumple los estándares de seguridad, registro y ubicación en almacén.*
- *Verificar que el proceso de acondicionado cumple con los rendimientos establecidos por los protocolos de fabricación.*
- *Elaborar la documentación de transporte e identificación del producto comercializado en granel.*

CE7.7 Identificar las condiciones de proceso de acondicionado y transporte que permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

C8: Analizar las normas de seguridad, calidad, medioambiente e higiene que garantizan la protección de personas, animales, bienes y productos.
CE8.1 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.
CE8.2 Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.
CE8.3 Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas.
CE8.4 Analizar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.
CE8.5 Identificar los factores y situaciones de riesgo para los operarios, más comunes en la industria de alimentos y productos secos para la alimentación animal y deducir sus consecuencias, medidas de prevención y protección.
CE8.6 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.
CE8.7 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
CE8.8 Reconocer las acciones preventivas y correctivas establecidas en el Manual de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

C9: Identificar las técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de las materias primas y de los alimentos y piensos secos, premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal.
CE9.1 Explicar los diferentes procedimientos y métodos de muestreo empleados en la elaboración de la industria de alimentos y piensos secos, premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal y reconocer y manejar el instrumental asociado.
CE9.2 Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.
CE9.3 Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones), con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.
CE9.4 En un caso práctico de toma de muestras, debidamente caracterizado, en el momento de recepción de materias primas, durante el proceso o en la obtención del producto final:
- *Interpretar el protocolo de muestreo.*
- *Elegir, preparar y utilizar el instrumental apropiado.*
- *Realizar las operaciones para la obtención de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.*
- *Identificar y trasladar las muestras.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.3 y CE3.5, C4 respecto a CE4.6, C5 respecto a CE5.7, CE5.9 y CE5.10; C6 respecto a CE6.3; C7 respecto a CE7.6 y C9 respecto a CE9.4.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Materias primas en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Cereales.
Oleaginosas.
Proteaginosas.
Forrajes.
Pulpas.
Harinas y productos de molinería.
Grasas.
Melazas.
Materias de uso farmacólogo (coocidiotáticos, antibióticos, vitaminas).
Coadyuvantes tecnológicos.
Aditivos.
Otras materias primas.

2. Operaciones básicas en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Formulación y dosificación: Básculas y sistemas de pesaje, estáticos y dinámicos.
Molido: Molinos y operaciones de molienda.
Mezclado: estático, dinámico, palas, hélices.
Peletización.
Texturización, extrusado.

3. Maquinaria y Equipos: regulación, manejo, influencia sobre las características del producto final
Equipos de transporte: Sinfines y cintas.
Silos.
Tolvas y ciclones.
Básculas de pesaje y micro-básculas, picadoras, molinos, martillos y muelas, bombas, extrusionadoras, migajadoras, melazadoras, engrasadoras, desecadores, túneles de enfriado.

4. Mantenimiento de primer nivel en industrias de alimentación animal
Operaciones básicas de mantenimiento de equipos.
Operaciones de mantenimiento de usuario o de primer nivel.
Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo.
Operaciones de limpieza.
Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos.

5. Procesos de elaboración en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Diagramas de flujo.
Parámetros de control.
Proceso de elaboración de premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales.
Toma de muestras: Procedimiento, identificación y traslado de muestras.

6. Sistemas de gestión de la calidad. Autocontrol. Sistema APPCC en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Prerrequisitos.
Autocontrol.
Análisis de peligros y puntos críticos de control.

7. Tecnología de envasado en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.
Materiales de envase.
Integridad de los envases.
Equipos: llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, embandejadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores, etiquetadoras.
Acondicionado final: paletizado, embanderado.

8. Proceso de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Concepto y niveles de limpieza.
Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.
Sistemas y equipos de limpieza.
Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

9. Medidas de protección ambiental en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal
Incidencia ambiental de la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.
Agentes y factores de impacto.
Tipos de residuos generados.
Normativa aplicable sobre protección ambiental.
Residuos sólidos y envases.
Emisiones a la atmósfera.
Gestión de residuos.
Contaminación acústica.

10. Seguridad en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.
Factores y situaciones de riesgo más comunes
Normativa aplicable al sector.
Medidas de prevención y protección: En instalaciones. En utilización de maquinarias y equipos de protección individual.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2 .
– Almacenes, áreas de recepción y de expedición de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Diplomado, Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXXVI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ELABORACIÓN DE REFRESCOS Y AGUAS DE BEBIDA ENVASADAS
Familia Profesional: Industrias Alimentarias
Nivel: 2
Código: INA236_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de recepción, almacenamiento de materias primas, elaboración y embotellado de refrescos y de aguas de bebida envasadas, así como la aplicación de los tratamientos posteriores de conservación, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y prerrequisitos, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.

Unidades de competencia:
UC0757_2: Recepcionar y controlar las materias primas y auxiliares necesarias para el proceso productivo de refrescos y aguas de bebida envasadas y realizar el almacenamiento y la expedición de los productos acabados.
UC0758_2: Realizar los tratamientos físicos y físico-químicos de las materias primas, para adaptarlos a las condiciones específicas de la producción de refrescos y de aguas de bebida.
UC0759_2: Preparar las mezclas de bases y concentrados para la obtención de los diferentes productos que intervienen en la elaboración de refrescos.
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en la industria de bebidas refrescantes y de aguas de bebida envasadas. Se trata en general de medianas o grandes empresas embotelladoras. Este profesional se integra, como responsable técnico o controlador de una fase o etapa del proceso productivo, en un equipo de trabajo con otras personas de su misma o inferior categoría, dependiendo de un mando intermedio.

Desarrolla principalmente su actividad en áreas funcionales de almacén de recepción de materias primas y auxiliares, en almacén de producto acabado, así como en las salas de jarabe, salas de tratamiento de aguas y de azúcar, líneas de producción, envasado y embalaje.

Sectores productivos:
Industrias de elaboración y embotellado de bebidas refrescantes. Industrias de aguas de bebida envasadas. Embotelladoras de aguas mineromedicinales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Recepcionista y almacenero de materias primas.
Operador de tratamientos de agua.
Operador de jarabe.
Acopiador de materias primas y materiales a las líneas de producción.
Controlador de sección de envasado de bebidas.
Envasador.
Controlador de embotellado de bebidas.
Operario de tratamientos.
Preparador de mezclas y concentrados.
Supervisor de línea.
Almacenero de producto acabado y expedición

Formación asociada: (240 horas)

Módulos Formativos:
MF0757_2: Materias primas y almacenamiento de refrescos y aguas (60 horas)
MF0758_2: Tratamientos de las aguas y de los jarabes (60 horas)
MF0759_2: Mezclas y concentrados en bebidas refrescantes (60 horas)
MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: RECEPCIONAR Y CONTROLAR LAS MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES NECESARIAS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO DE REFRESCOS Y AGUAS DE BEBIDA ENVASADAS Y REALIZAR EL ALMACENAMIENTO Y LA EXPEDICIÓN DE LOS PRODUCTOS ACABADOS
Nivel: 2
Código: UC0757_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Controlar la recepción de las materias primas y auxiliares necesarias para la producción de refrescos y de aguas de bebida envasados, según las especificaciones establecidas, asegurando su calidad.
CR1.1 Las características de las materias primas se contrastan con las especificaciones técnicas establecidas, solicitando al transportista los certificados correspondientes y registrando los albaranes (fecha, lote, número).
CR1.2 Se comprueba que las condiciones físicas de entrega, no han sufrido daños por la manipulación o el transporte y están de acuerdo con las características de recomendaciones AECOC (asociación española de codificación comercial) para la logística (RAL).
CR1.3 Se realizan las pruebas complementarias en el área de calidad, comunicando sus resultados de aceptación, incluidos los parámetros y especificaciones del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).
CR1.4 Las materias primas y auxiliares no conformes se anotan, procediendo a su marcado y separación del resto de los productos almacenados en lugares perfectamente identificados, hasta la devolución al proveedor.
CR1.5 La descarga se lleva a cabo en el lugar y el modo adecuados, de forma que las mercancías no sufran alteraciones.
CR1.6 El registro de entrada del suministro de los productos se lleva a cabo de acuerdo con el sistema establecido.

RP2: Realizar el correcto almacenamiento de las materias primas y auxiliares recepcionadas para asegurar la conservación de las mismas, atendiendo a las exigencias de los refrescos y aguas de bebida envasadas.
CR2.1 La descarga, manipulación y almacenamiento de materias primas y auxiliares consideradas como materias peligrosas, se realiza, cumpliendo la normativa vigente correspondiente a este tipo de productos y verificando que el transportista está homologado.
CR2.2 Las materias primas y auxiliares se almacenan en el lugar adecuado, cumpliendo las características especificadas, tales como luz, temperatura y humedad entre otras, así como las normas establecidas para la correcta rotación de uso.
CR2.3 Se verifica que el espacio físico, los equipos y medios utilizados en el almacén, cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad, realizando informe en caso de no cumplimiento.
CR2.4 Las operaciones de carga y descarga, se realizan con los medios adecuados, cumpliendo con las normas básicas de ergonomía.
CR2.5 La distribución de las materias primas y auxiliares se realiza atendiendo a su incompatibilidad y a su identificación, siguiendo los procedimientos establecidos.
CR2.6 Las materias primas y auxiliares demandadas por parte del área de producción, se preparan de acuerdo con los procedimientos de entrega establecidos, anotando el origen de las mismas.
CR2.7 Las partes estructurales de las zonas de almacenamiento, tales como estanterías, soportes, anaqueles, se comprueba que están debidamente protegidas para evitar daños ocasionados por una incorrecta manipulación en el momento de proceder a su almacenamiento, procediendo a su reparación si es una cosa sencilla en caso de desajuste o informando, según instrucciones si este es de gran importancia .

RP3: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para las operaciones de recepción de materia prima, según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción de refrescos y aguas de bebida envasadas.
CR3.1 Los equipos de captación, trasiego, bombeo, transporte y almacén, se mantienen en condiciones adecuadas de uso, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo.
CR3.2 Los equipos para controlar los parámetros de recepción de materias primas, se mantienen en uso y se calibran de forma habitual.
CR3.3 Al terminar o iniciar cada jornada, turno o lote, se comprueba que la limpieza de los equipos de almacenamiento, sistemas de transporte y otros auxiliares, se realiza, siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que estos equipos se encuentran listos para su uso.
CR3.4 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel, se llevan a cabo en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.
CR3.5 Los equipos, se seleccionan y preparan de acuerdo con el programa de producción establecido.

CR3.6 Las operaciones de parada o arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo.
CR3.7 Las posibles anomalías en el funcionamiento de los equipos (compresores, cargadores de batería, cámaras, otros), se detectan valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.

RP4: Segregar y eliminar los residuos generados en la entrega de materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción.
CR4.1 Los embalajes con los que se reciben las materias primas y auxiliares (plásticos, flejes, bidones, bolsas, paletas) se retiran, antes de su entrega a los medios productivos, agrupándolos y segregándolos de acuerdo con las normas establecidas.
CR4.2 Los embalajes (bolsas, bidones, envases, tapones) que han estado en contacto con los productos catalogados como peligrosos se agrupan y depositan en áreas específicas determinadas para este fin.
CR4.3 El área de segregación de cada fracción de residuos, se vigila para que se mantengan en perfecto orden y limpieza y no se mezclen con el resto de materias primas y auxiliares.
CR4.4 Los contenedores vacíos, se envían correctamente manipulados al punto de recogida para proceder a su evacuación, registrando las cantidades entregadas.
CR4.5 Los equipos de protección personal del área de residuos peligrosos se mantienen accesibles y en perfecto uso.
CR4.6 Las condiciones de trabajo establecidas por el servicio de prevención de riesgos laborales se respetan, teniendo en cuenta el riesgo de cada uno de los puestos de trabajo.
CR4.7 La normativa vigente en la manipulación y carga de los residuos considerados como peligrosos, se cumple.
CR4.8 Las fracciones de residuos se comprueba que son eliminadas por los correspondientes gestores autorizados por cada una de ellas y se cumple la normativa vigente en cuanto a carga, transporte y destino final de cada uno de ellos y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.
CR4.9 La información sobre segregación y eliminación de residuos se registra y archiva en el soporte asignado según las instrucciones de trabajo.

RP5: Preparar los pedidos externos y la expedición de refrescos y aguas de bebida almacenados, siguiendo instrucciones, para responder a las solicitudes del cliente.
CR5.1 Los pedidos recibidos de los clientes, se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, calidad y tiempo solicitados.
CR5.2 El documento de salida (hoja, orden, albarán) se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad, según el sistema FIFO.
CR5.3 La preparación del pedido se realiza incluyendo todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida, comprobándose que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información son los adecuados.
CR5.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
CR5.5 Los vehículos de transporte se comprueba que son idóneos para el tipo de producto a transportar y que se encuentran en las condiciones de uso adecuadas, informando en caso contrario.
CR5.6 La colocación de las mercancías en los medios de transporte, se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos.
CR5.7 Las salidas de producto terminado se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.
CR5.8 El almacenamiento de mercancías se realiza según normas establecidas, a través de sistemas de gestión PDA y etiquetado de código de barras.

RP6: Controlar las existencias de refrescos y agua de bebida y realizar inventarios siguiendo instrucciones, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
CR6.1 El estado y la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados se comprueba con la periodicidad requerida, eliminando aquellos productos que no reúnan las condiciones requeridas.
CR6.2 La disponibilidad de existencias se controla para cubrir los posibles pedidos, realizando reposición de las mismas cuando haya una disminución de existencias.
CR6.3 Se realiza un informe sobre la cuantía y las características de los stocks, solicitando y justificando los incrementos correspondientes.
CR6.4 En los periodos de inventario, se realiza el recuento físico de las mercancías almacenadas, con arreglo a las instrucciones recibidas, incorporando los datos al modelo y soporte de inventario utilizado, registrando las desviaciones existentes respecto al último control de existencias.
CR6.5 Las ubicaciones con productos retenidos por calidad, cuarentena o considerados no conformes, se bloquean hasta darles un destino final.
CR6.6 El estado físico del stock se inspecciona por si hubiera alguna fuga de líquido o indebido apilamiento, para proceder a su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Depósitos de agua. Tanque de carbónico. Silos de azúcar. Tolvas de tapones. Básculas de camiones. Básculas analíticas. Contenedores de cartón y metálicos. Elevadores de cangilones. Elevadores magnéticos. Sistemas de transportes neumáticos. Bombas dosificadoras. Bombas centrífugas. Compresores. Transportadores de rodillos. Carretillas eléctricas. Carretillas láser guiadas. Traspaletas. Equipos de protección personal (EPI). Cámaras frigoríficas. Estanterías. Soportes informáticos. Software y hardware industrial. Contenedores de evacuación de residuos. Sistemas de limpieza, desinfección y desratización. Equipamientos de protección. Tolvas de preforma y tanques de Nitrógeno.

Productos y resultados:
Almacenaje de materias primas: agua, azúcar, fructosa, gas carbónico, bases y concentrados dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de materiales, envases y embalajes: botellas de vidrio, preformas de Pet, latas vacías, tapas de latas, etiquetas de papel y polipropileno, tapones de acero y de plástico, film retráctil decorado y sin decorar, agrupadores de plástico, agrupadores de cartón, bandejas de cartón, planchas de cartón. Almacenaje de materiales y otros productos: resinas de intercambio, carbón activo, hipoclorito, sosa líquida. Equipos y contenedores de recepción limpios y en estado operativo. Materiales retornables para devolver a los proveedores: paletas madera, marcos madera, separadores plásticos, separadores cartón, contenedores metálicos, contenedores de plástico, contenedores cartón.

Información utilizada y generada:
Especificaciones de materias primas, materiales, envases y embalajes. Fichas logísticas de recomendaciones AECOC (asociación española de codificación comercial) para la logística (RAL). Fichas de seguridad de productos utilizados. Manuales y procedimientos ISO (international Stardardization Organization) de calidad y medioambiental. Manuales de prevención de riesgos laborales. Normas de manipulación de alimentos. Manuales de calidad. Órdenes de compra. Albaranes de entrega. Documentos control de almacén. Manual de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC). Partes de resultados. Partes de aceptación productos. Partes de incidencia. Partes control inventario y partes de devoluciones.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR LOS TRATAMIENTOS FÍSICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS DE LAS MATERIAS PRIMAS, PARA ADAPTARLOS A LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA PRODUCCIÓN DE REFRESCOS Y DE AGUAS DE BEBIDA
Nivel: 2
Código: UC0758_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar los tratamientos y depuración del agua necesaria para la obtención del producto final.

CR1.1 Los aljibes de agua bruta, de agua clorada y depósito pulmón de agua tratada, se comprueba que están limpios y que los cierres y precintos instalados en los puntos de acceso no han sido manipulados, procediendo a su puesta a punta de cierres y limpieza, ante la existencia de algún desajuste

CR1.2 La captación del volumen de agua necesaria, se garantiza a través del depósito de acumulación, una vez conocido el programa de producción, corrigiendo en caso de desviación.

CR1.3 La cantidad de reactivo en los depósitos se comprueba que tenga el nivel óptimo necesario para garantizar su posterior adición, procediendo a su reposición en caso de merma.

CR1.4 En el ordenador central se verifica la correcta posición de las válvulas de las bombas de impulsión de agua bruta para identificar cualquier posible avería en las válvulas automáticas de los grupos de filtración

CR1.5 En las bombas de impulsión de agua bruta y en los sistemas automáticos de filtración, se vigila su perfecto funcionamiento para garantizar una correcta dosificación de los reactivos e informar, según instrucciones, ante cualquier anomalía.

CR1.6 Las muestras de agua tratada se llevan al departamento de calidad para el análisis de los parámetros más importantes (color, olor, sabor, pH, alcalinidad, cloro libre, turbiedad, aluminio y recuento microbiológico), en el momento y forma que establece el procedimiento de toma de muestras.

CR1.7 El agua se impulsa a los distintos puntos de consumo a través de los filtros pulidores cuando todos los parámetros del agua tratada están correctos, evitando así los posibles arrastres de pequeñas partículas que todavía hayan podido quedar en el agua tratada.

CR1.8 Se procede al vaciado de los tanques pulmón del agua tratada y a la corrección de las posibles anomalías si alguno de los parámetros se encuentra fuera de las especificaciones.

CR1.9 Se verifica, mediante analíticas periódicas, que las medidas de los equipos instalados cuando están en régimen normal de funcionamiento, se corresponden con las condiciones óptimas que indica el manual de fabricación, corrigiendo y calibrando, dichos equipos en caso contrario.

CR1.10 Los ciclos de lavado de los filtros se realizan de acuerdo con las consignas prefijadas de tiempo y presión diferencial, comprobando que no existan arrastres de material del lecho filtrante (arena o carbón).

CR1.11 En el tratamiento de clarificación, los reactivos se adicionan a la tubería de la línea de producción situada anterior al filtro de arena, donde quedan retenidos los flóculos formados, siguiendo el procedimiento establecido.

CR1.12 El tratamiento de coagulación-floculación (descarbonatación con cal) se realiza en un decantador, siguiendo el procedimiento consignado donde tienen lugar las reacciones y donde se retienen la mayoría de los flóculos formados.

CR1.13 La normativa vigente en el proceso de elaboración, transporte y almacenamiento de aguas de bebida envasadas se aplica en todo momento y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.

RP2: Manipular productos del tratamiento y depuración del agua (hipoclorito sódico e hidróxido cálcico) manteniendo, en todo momento, los protocolos y las precauciones establecidas para garantizar la seguridad personal

CR2.1 La manipulación de materias peligrosas, como hipoclorito sódico, se realiza en lugares ventilados y teniendo en cuenta que no está permitido actuar sin gafas, pantalla facial, guantes y botas de goma.

CR2.2 Se comprueba antes de manipular el producto de tratamiento, que el recipiente a utilizar está limpio, y es el adecuado, manteniéndose separados los ácidos.

CR2.3 En los recipientes de almacenamiento de productos, se vigila que no estén expuestos al efecto del calor y de la luz y que permanecen perfectamente cerrados y en sus depósitos o cubetos de retención para prevenir posibles fugas.

CR2.4 Se vigila que el almacenamiento de hidróxido cálcico se efectúe en lugares secos y protegidos de la humedad, comprobando que el personal utiliza máscara antipolvo y que su transporte se realiza de forma separada de los ácidos.

CR2.5 Se controla la descarga de productos, comprobando que la documentación obligatoria correspondiente al vehículo y al transportista está al día y debidamente cumplimentada, informando a sus superiores inmediatos, ante cualquier anomalía.

CR2.6 Los consejos y recomendaciones de las fichas de seguridad de los productos empleados en el tratamiento de agua, se respetan en su totalidad y se ubican, en un lugar próximo a su utilización.

RP3: Realizar la preparación y los tratamientos de desendurecimiento, asegurando las condiciones óptimas del agua, a través de ósmosis inversa.

CR3.1 El agua bruta se pasa a través de los intercambiadores de iones para reducir su concentración aniónica y catiónica, en las condiciones que indican las instrucciones de trabajo.

CR3.2 Se controla que las resinas de intercambio catiónico se regeneran mediante el empleo de las soluciones de cloruro sódico, siguiendo el procedimiento establecido.

CR3.3 El desendurecimiento del agua se realiza, después de una descarbonatación previa con cal, según las instrucciones del manual.

CR3.4 Se comprueba cuando el proceso es automático, que las bombas de impulsión de agua, las bombas de solución regenerante y las válvulas de proceso, actúan en el momento adecuado, procediendo a su reparación ante una anomalía sencilla o informando según procedimiento establecido ante una avería grande.
CR3.5 La dureza del agua se controla en un medidor instalado en la salida del agua desendurecida, comprobando que se ajusta a los parámetros establecidos, corrigiendo en caso de desviación.
CR3.6 En los ciclos de regeneración de las resinas de intercambio iónico, se comprueba que no sale agua por ninguna de las columnas de regeneración, ni se produce un eventual arrastre de las mismas.
CR3.7 Se procede a la renovación de la resina, cuando empieza a disminuir el volumen de agua desendurecida por ciclo, manteniéndose las características del agua de entrada a la columna.

RP4: Realizar los tratamientos y preparación del jarabe de azúcar de acuerdo con los procedimientos operativos de producción, para obtener las características idóneas del producto final.
CR4.1 Se verifica que está perfectamente limpio el tanque donde se va a realizar la disolución del azúcar, el circuito de manipulación, así como toda el área de trabajo, realizándose la limpieza en caso de anomalía.
CR4.2 El sistema de manipulación del azúcar se comprueba que está operativo, que dosifica adecuadamente y que toda la valvulería de entrada y de salida está en su posición operativa correcta, realizando la puesta a punto y el mantenimiento preventivo para su conservación y emitiendo informe o aviso en caso de una anomalía grande.
CR4.3 El calentamiento del agua tratada se realiza en los intercambiadores de calor correspondientes, graduando las válvulas de apertura y cierre para mantener el caudal y la temperatura que requiere el tratamiento.
CR4.4 Se realiza la admisión de azúcar en los tanques de agua a 80ºC, cuando están a media capacidad, conectando los agitadores del tanque para su correcta homogeneización y disolución.
CR4.5 Se prefijan en los contadores de fluidos, las cantidades de agua y azúcar a adicionar, cuando se conoce la cantidad de jarabe simple que se quiere preparar y sabiendo los grados Brix que se deseen obtener.
CR4.6 Se añade carbón activo cuando se obtienen los niveles de agua y azúcar requeridos, para la depuración y limpieza del jarabe simple, manteniéndose agitado todo el conjunto durante 20 minutos, hasta alcanzar las condiciones señaladas en el manual de fabricación.
CR4.7 El jarabe tratado se filtra para retener las partículas de carbón activo, obteniendo así un jarabe libre de olores y sabores extraños.
CR4.8 El jarabe simple filtrado se hace circular a través de un intercambiador de calor para reducir su temperatura, llevándolo a un depósito de acumulación para la posterior adición de las bases y concentrados.
CR4.9 El azúcar de fructosa que se recibe limpio y depurado, se enfría hasta la temperatura idónea y se acumula en los tanques de almacenamiento, siguiendo el procedimiento establecido.

<u>Contexto profesional:</u>

Medios de producción:
Depósitos de aditivos. Aljibes acumulación de agua. Floculadores. Decantadores. Contenedores. Tanques de jarabe simple. Bombas de desplazamiento positivo. Bombas centrifugas. Grupos de presión. Compresores de aire, soplantes. Transmisores de temperatura, nivel y presión. Intercambiadores de calor y frío. Filtros (prensa, acasmembranas, pulidores) Válvulas automáticas Dosificadores. Filtros de arena. Filtros de carbón activo, resinas de intercambio iónico. Soportes informáticos. Instrumental para análisis y toma de muestras: (densímetro, turbidímetro, pHmetro, conductivimetro, etc). Equipos de protección personal (EPI). Instalaciones de limpieza automática (CIP). Instalaciones de limpieza manual. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Jarabe simple y agua en condiciones para realizar las mezclas con el producto terminado. Agua blanda para equipos auxiliares. Aguas de bebida envasadas.

Información utilizada y generada:
Fichas de seguridad de productos utilizados. Manuales y procedimientos de fabricación. Normas ISO (International Standarization Organization) de calidad y medioambiental. Manuales de prevención de riesgos laborales. Normas de manipulación de alimentos. Manuales de calidad. Manual APCC (análisis de peligros y puntos de control críticos). Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: PREPARAR LAS MEZCLAS DE BASES Y CONCENTRADOS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACIÓN DE REFRESCOS
Nivel: 2
Código: UC0759_2

<u>**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**</u>

RP1: Preparar los equipos y materiales que van a intervenir en la elaboración de refrescos.
CR1.1 Los procedimientos de limpieza de los tanques, equipos de mezcla y del circuito de trasiego, se revisan y comprueban, verificando que toda la valvulería se encuentra en la situación operativa correcta, realizando un mantenimiento sencillo para su conservación o avisando según protocolo en caso de avería grande.
CR1.2 Se solicitan al almacén las bases y concentrados necesarios para la preparación del producto final que se quiere obtener, en función de los planes y programas de producción.
CR1.3 Se comprueba el correcto estado de los precintos y que el etiquetado de las unidades de mezclas de bases y de concentrados, coinciden con las instrucciones de la fórmula a preparar.
CR1.4 La información de bases y concentrados utilizados (procedencia, lote, día de fabricación) se registra y archiva en el soporte asignado según las instrucciones de trabajo.
CR1.5 Se verifica que las mezclas de bases y de concentrados se adicionan al jarabe simple en el orden que señalan los requerimientos, en cuanto a aromas, acidulantes y conservantes.
CR1.6 Las condiciones de manipulación establecidas en los manuales, se aplican de acuerdo con la normativa vigente, para aquellas bases y concentrados considerados como peligrosos y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.
CR1.7 Los envases y embalajes que han contenido las bases y concentrados, se clasifican y separan enviándolos al punto de recogida de residuos.

RP2: Adicionar las bases y concentrados que intervienen en la elaboración de refrescos, asegurando la producción y calidad requeridas.

CR2.1 La cantidad de agua de ajuste final se calcula en función de los grados brix del jarabe simple y de los grados de inversión sufridos por el producto desde el inicio de su elaboración.

CR2.2 Se añaden las bases y concentrados al jarabe simple, trasegado al tanque de jarabe terminado, en función de las instrucciones de la fórmula, terminando su ajuste con la adición del agua necesaria y la eliminación del aire ocluido.

CR2.3 El anhídrido carbónico se inyecta, en su caso, a la mezcla de agua y jarabe, antes de proceder al envasado de la bebida carbonatada, siguiendo el procedimiento establecido.

CR2.4 En las bebidas no carbonatadas, envasadas en recipientes metálicos, se adiciona nitrógeno líquido durante el envasado, para evitar la deformación del envase, conforme señala el manual de fabricación.

CR2.5 El control de una correcta mezcla de los componentes (Brix, anhídrido carbónico) se realiza en el premezclador antes del primer llenado, siguiendo los protocolos establecidos.

RP3: Efectuar el acabado y limpieza para garantizar las condiciones de higiene de los equipos y las instalaciones, según instrucciones de trabajo.

CR3.1 Se comprueban que los equipos y tanques de jarabe, se encuentran en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección) realizando un mantenimiento sencillo para su conservación o avisando según protocolo en caso de avería grande.

CR3.2 Las señales reglamentarias se colocan en los lugares adecuados, acotando el área de limpieza, y siguiendo los requerimientos de seguridad establecidos.

CR3.3 Las operaciones de limpieza manual de superficies, tanques de jarabe, y otros elementos se ejecutan con los productos idóneos, en las condiciones fijadas y con los medios adecuados.

CR3.4 Se introduce en los equipos automáticos las condiciones de temperatura, tiempos, productos, dosis y demás parámetros, de acuerdo con el tipo de operación a realizar y las exigencias establecidas en las instrucciones de trabajo.

CR3.5 Los niveles de limpieza, desinfección o esterilización alcanzados se comprueba que se corresponden con los exigidos por las especificaciones e instrucciones de trabajo, procediendo a su realización en caso de alteración.

CR3.6 Se verifica que los equipos y tanques de jarabe quedan en condiciones operativas después de su limpieza, comprobando que no queden restos de los productos de limpieza utilizados, procediendo a su eliminación ante la existencia de algún residuo.

CR3.7 Se comprueba que tras las operaciones de limpieza-desinfección, los productos y materiales utilizados, se depositan en su lugar específico, y que las instalaciones automáticas de limpieza CIP « Cleaning in place» se dejan en condiciones operativas.

RP4: Adoptar, en las situaciones de trabajo de su competencia, las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad personal en la industria de las bebidas refrescantes y de aguas de bebida envasadas.

CR4.1 Se utilizan correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto de trabajo

CR4.2 El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos.

CR4.3 Se comprueba la existencia, el funcionamiento y la accesibilidad de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos, así como su correcta utilización realizando un mantenimiento sencillo para su conservación o avisando según protocolo en caso de avería grande.

CR4.4 La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.

CR4.5 Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

CR4.6 Se aplica y se hace cumplir la normativa de seguridad vigente en la industria de refrescos y en la de aguas de bebida envasadas.

RP 5: Aplicar las normas de higiene establecidas por los manuales o guías de buenas prácticas, garantizando la seguridad y salubridad en la industria de las bebidas refrescantes y aguas de bebida envasadas.

CR5.1 La vestimenta y equipo completo reglamentarios se utilizan y conservan limpios y en buen estado, renovándolos con la periodicidad establecida.

CR5.2 El estado de limpieza y aseo personal requeridos, se mantienen en especial en aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos.

CR5.3 En caso de enfermedad que pueda transmitirse a través de los refrescos y aguas, se siguen los procedimientos de aviso establecidos

CR5.4 Las heridas o lesiones cutáneas que pudieran entrar en contacto con los refrescos y aguas se protegen con un vendaje o cubierta impermeable.

CR5.5 Las restricciones establecidas en cuanto a portar o utilizar objetos o sustancias personales que puedan afectar al producto, se respetan rigurosamente, así como las prohibiciones de fumar, comer y beber en determinadas áreas.

CR5.6 Se evitan todos aquellos hábitos, gestos o prácticas que pudieran proyectar gérmenes o afectar negativamente a los refrescos y aguas envasadas.

CR5.7 La legislación vigente sobre higiene alimentaria, comunicando en su caso las deficiencias observadas se cumple.

CR5.8 La reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público se aplica en todo momento para las instalaciones y personal de la planta.

CR5.9 Los protocolos de seguridad alimentaria basados en el procedimiento «todo hacia delante» se siguen para garantizar la calidad e higiene de los productos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Tanques de jarabe terminado. Contenedores de bases y concentrados. Bidones de zumos. Sistemas de agitación. Bombas centrifugas. Sistemas de pesada. Sistemas de medida de densidades. Sistemas de saturación de gas carbónico. Tanques y dosificadores de nitrógeno líquido. Premix de bebida terminada. Transmisores de temperatura, nivel y presión, volteadores, válvulas automáticas, contenedores evacuación de residuos, sala de control, software y hardware industrial, soportes informáticos. Instrumental para análisis y toma de muestras. Equipos de protección individual. Instalaciones de limpieza automática (CIP) Instalaciones de limpieza manual.

Productos y resultados:
Jarabe terminado para cada una de las fórmulas utilizadas. Registros y controles. Refrescos

Información utilizada y generada:
Instrucciones de mezcla. Especificaciones de manejo de jarabes. Fichas de seguridad de productos utilizados. Manuales y procedimientos ISO (International Standaritation Organization) de calidad y medioambiental. Manuales de prevención de riesgos laborales. Normas de manipulación de alimentos. Manuales de calidad. Manual APPCC (análisis de peligros y puntos de control críticos). Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio. Manual de limpieza.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: CONTROLAR EL PROCESO DE ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE BEBIDAS
Nivel: 2
Código: UC0314_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el tratamiento del producto antes, durante o después del envasado para garantizar sus características organolépticas y su estabilidad.
CR1.1 Se realizan los controles necesarios sobre la bebida (turbidez, filtrabilidad, colmatación, etc.), a fin de comprobar que reúnen las condiciones establecidas para su posterior tratamiento.
CR1.2 Se ajustan las dosis de aditivos en los niveles fijados para garantizar la estabilidad del producto.
CR1.3 Se controlan los parámetros del tratamiento térmico aplicado a cada tipo de bebida.
CR1.4 Se comprueba que durante el proceso de filtración amicróbiótica las condiciones (presión, caudal, etc.) se mantienen dentro de los valores establecidos para cada tipo de bebida.
CR1.5 Se toman muestra periódicas par controlar la eficacia del tratamiento y se trasladan al laboratorio para ser sometidas a los ensayos especificados.
CR1.6 Se aplican en caso de desviaciones, las medidas correctoras previstas en los manuales de procedimiento.

RP2: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para el envasado de bebidas.
CR2.1 Se comprueba que el área de producción está limpia y en condiciones de uso
CR2.2 En los plazos establecidos en las instrucciones de trabajo se procede a la limpieza y/o desinfección de los equipos (llenadoras, cubas, cánulas y otros) y conducciones de la línea de envasado/embotellado utilizando vapor o solución detergente y/o desinfectante.
CR2.3 Se verifica que los parámetros de limpieza y/o desinfección (concentración de la solución, tiempo, temperatura, etc.), son los especificados en las normas de aplicación.
CR2.4 Se llevan a cabo operaciones de mantenimiento del primer nivel en la forma y con la periodicidad adecuadas
CR2.5 Se seleccionan y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción.
CR2.6 Las operaciones de parada/arranque se realizan según las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo

RP3: Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado de bebidas según las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.
CR3.1 Se interpretan las especificaciones de envasado del producto a procesar.
CR3.2 Las máquinas y equipos se regulan hasta alcanzar la sincronización y el ritmo requeridos por las instrucciones de producción.
CR3.3 Se comprueba en el embotellado, de líquidos que requieren una filtración previa, realizando los ensayos especificados (prueba de punto de burbuja, test de integridad, etc.), el perfecto estado de los cartuchos u otros elementos filtrantes.
CR3.4 Se solicita al almacén el suministro de los consumibles (botellas, tapones, cápsulas, etiquetas, etc.) según el ritmo de producción.
CR3.5 Se comprueba que los recipientes o materiales de envasado (vidrio, plástico, metal, brik, etc.) están dispuestos y son los adecuados al lote que se va a trabajar.
CR3.6 Los productos a envasar se identifican para determinar si son conformes respecto al lote, y están preparados, en su caso mezclados o combinados para ser procesados.
CR3.7 Se comprueba que las etiquetas son las adecuadas al envase y las inscripciones de identificación corresponden al lote procesado.
CR3.8 Se comprueba que la limpieza de los envases no formados «in situ», se realiza en las condiciones marcadas por las especificaciones de trabajo.
CR3.9 Se verifica que los materiales de desecho y productos terminados que no cumplen las especificaciones, se trasladan para su reciclaje o tratamiento en la forma y al lugar señalado.

RP4: Operar y envasar los productos en la línea de envasado de bebidas
CR4.1 En las lavadoras de envases de vidrio, se controlan los baños (temperatura, nivel de concentración de producto detergente) y se verifica el correcto funcionamiento de los extractores de etiquetas.
CR4.2 Se controla la formación de los envases confeccionados «in situ», garantizando que sus características (forma, tamaño, grosor, soldadura, capas) son las que se especifican en el manual de proceso.
CR4.3 El llenado de bebidas que necesitan mantener la presión de carbónico, se realiza en condiciones isobarométricas, para garantizar el contenido en anhídrido carbónico e impedir la disolución de oxígeno disuelto.
CR4.4 El llenado de las botellas u otros recipientes se realiza de forma correcta controlando el proceso automático mediante el sistema de regulación y contabilización correspondiente.
CR4.5 Se verifica mediante muestreo y pesado posterior que la dosificación del producto permanece dentro de los límites establecidos.
CR4.6 El cerrado y sellado del envase se ajusta a lo especificado para cada producto en el manual e instrucciones de la operación.
CR4.7 Se comprueba que las etiquetas tienen la leyenda adecuada y completa para la identificación y el posterior control y que se adhieren al envase en la forma y lugar correctos.
CR4.8 Se pasan los testigos para verificar el equipamiento de control en línea (especialmente los inspectores electrónicos de envase vacío/lleno), según las normas establecidas.
CR4.9 El producto envasado se traslada en la forma y al lugar adecuado en función de los procesos o almacenamientos posteriores.

CR4.10 Se contabilizan los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de envasado disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministros.

RP5: Verificar que el proceso llevado a cabo en la línea de envasado de bebidas se realiza de manera que se asegure la calidad y las características finales del lote.

CR5.1 Se comprueba que las características del ambiente o atmósfera de envasado se mantienen dentro de los niveles marcados en las instrucciones de la operación

CR5.2 Se aplican en situaciones de incidencia o de desviación, las medidas correctoras apropiadas para restablecer el equilibrio o parar el proceso, solicitando, en su caso, la asistencia técnica

CR5.3 Se controla que los ratios de rendimiento se mantienen dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo

CR5.4 La toma de muestras del producto final, su identificación y su traslado, se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos

CR5.5 La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados se registra en los soportes y con el detalle indicados.

CR5.6 Se respetan en todo momento las normas y mecanismos de seguridad establecidos

CR5.7 Se detectan anomalías en el funcionamiento de los equipos, se valoran y se procede a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento

RP6: Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.

CR6.1 Se utilizan completa y correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo.

CR6.2 El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos.

CR6.3 Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones.

CR6.4 La manipulación de los productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso.

CR6.5 Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

Contexto profesional

Medios de producción:
Equipos de tratamiento térmico de bebidas: intercambiadores de placa, tubulares, pasteurizadores (flash, túnel), autoclaves. Equipos de filtración estéril. Equipos de preparación y formación de envases: despaletizadoras, limpiadoras (sopladora, enjuagadora, lavadora). Moldeadora-sopladora de preformas, termoformadoras. Líneas de envasado: enjuagadora, dosificadora-llenadora, embolsadoras, cerradoras, taponadoras, selladoras, soldadoras, precintadoras, capsuladoras, marcadoras, etiquetadoras, paletizadoras Dispositivos de protección en equipos y máquinas.

Productos y resultados:
Bebidas envasadas dispuestas para su almacenamiento, comercialización y expedición.

Información utilizada o generada:
Manuales de utilización de equipos, manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envasado. Referencias de materiales y productos. Documentación final del lote. Partes de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad «in situ». Normativa sobre el envasado y embotellado de bebidas. Normativa comunitaria y estatal relativa al etiquetado de productos alimenticios. Normativa de seguridad y medio ambiente.

MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIAS PRIMAS Y ALMACENAMIENTO DE REFRESCOS Y AGUAS
Nivel: 2
Código: MF0757_2
Asociado a la UC: Recepcionar y controlar las materias primas y auxiliares necesarias para el proceso productivo de refrescos y aguas de bebida envasadas y realizar el almacenamiento y la expedición de los productos acabados.
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar las condiciones de llegada de las materias primas y auxiliares en la producción de refrescos y aguas de bebida envasadas.

CE1.1 Interpretar el contenido de la documentación básica en la recepción de materias primas, indicando su contenido de acuerdo con las especificaciones técnicas de cada una de las materias primas y materias auxiliares.

CE1.2 Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y aplicar en cada caso el sistema óptimo de descarga.

CE1.3 Identificar las mercancías que pueden sufrir alguna alteración en su transporte y reconocer los riesgos de su manipulación.

CE1.4 Explicar las recomendaciones de AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial) aplicadas a la logística (RAL).

CE1.5 Analizar el procedimiento de Toma de muestras e interpretar los parámetros de aceptación de cada material recibido, así como las tablas estadísticas de control a aplicar en cada recepción.

CE1.6 Reconocer el sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) y su aplicación a las materias primas y materias auxiliares recibidas.

CE1.7 Identificar las materias primas y auxiliares no conformes provenientes como rechazos del suministro o rechazos de producción.

CE1.8 Describir las características básicas y el manejo de los equipos de descarga y manipulación interna.

CE1.9 Interpretar el sistema de codificación con la que vienen identificadas las mercancías (origen, cantidad, lote, unidades)

CE1.10 En un caso práctico de recepción de mercancías, debidamente caracterizado:

- *Emplear la diferente documentación que deben exigir en la recepción de las mercancías.*
- *Contrastar la documentación recibida con las especificaciones.*
- *Detallar la protección con la que se debe recepcionar la mercancía.*
- *Aplicar sistemas de registro de entradas y salidas de materias primas y auxiliares que faciliten su control.*

C2: Analizar los procedimientos de almacenamiento, seleccionando tiempos, medios e itinerarios, teniendo en cuenta las técnicas de manipulación de mercancías

CE2.1 Reconocer las materias peligrosas y su clasificación de acuerdo con el ADR (acuerdo europeo para el transporte de mercancías peligrosas por carretera)
CE2.2 Reconocer la normativa vigente aplicable al transporte, carga/descarga y manipulación de mercancías peligrosas.
CE2.3 Identificar los criterios de ubicación de materias primas, en función de las zonas, condiciones físicas (luz, temperatura), caducidad y relaciones con cada una de las mercancías.
CE2.4 Justificar las medidas necesarias de orden y limpieza de los equipos y medios utilizados en el almacenamiento, así como las medidas de seguridad incorporadas.
CE2.5 Describir las características físicas de manejo, seguridad y ergonómicas de los equipos mecánicos de descarga y manipulación de mercancías.
CE2.6 Enumerar los distintos sistemas de almacenamiento y las ventajas e inconvenientes de su uso.
CE2.7 Reconocer los itinerarios internos que se pueden seguir en el traslado y almacenamiento de cada producto.
CE2.8 Enumerar los procedimientos de asignación de códigos y los sistemas de marcaje e identificación interna para su manejo y su envío a los medios productivos.
CE2.9 Reconocer las partes estructurales de un almacén, escogiendo para su montaje aquellas que resulten mas convenientes en función de costes, facilidad de montaje, durabilidad.
CE2.10 En un caso práctico de necesidades de producción en la industria de refrescos y de aguas de bebida, debidamente caracterizado:
– *Preparar las cantidades establecidas de cada mercancía para un ciclo de producción.*
– *Detallar las características que cumplen los materiales.*
– *Interpretar formularios y establecer el tamaño del lote óptimo.*
– *Interpretar las limitaciones de compras y disponibilidad de mercancías.*
– *Cumplimentar estadillos de control de movimientos y de stock de almacén.*
– *Agrupar las materias primas a suministrar según su compatibilidad.*

C3: Identificar los requerimientos y realizar operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel de los equipos de recepción y entrega a producción en la industria de refrescos y de aguas de bebida.
CE3.1 Explicar el funcionamiento y constitución de los equipos utilizados en los procesos de captación, trasiego, transporte, empleando correctamente conceptos y terminología e identificando las funciones y contribución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos.
CE3.2 Enumerar los equipos utilizados en el control de las características y parámetros de las materias primas.
CE3.3 Describir los procesos de limpieza manual y automática y los productos a utilizar en los mismos.
CE3.4 Describir los procesos de mantenimiento de primer nivel necesarios en los equipos de captación, trasiego, transporte y almacén para un correcto funcionamiento de los mismos.
CE3.5 Interpretar el programa de producción y relacionarlo con la preparación de los equipos de trasiego de materiales.
CE3.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de los equipos de elaboración de refrescos y de aguas de bebida.
CE3.7 Explicar las anomalías que más frecuentemente se presentan durante la utilización habitual de los equipos.
CE3.8 En un caso práctico debidamente caracterizado a partir de las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos de transporte y almacén básicos:
– *Efectuar la limpieza de equipos y recipientes por procedimientos manuales o automáticos logrando los niveles exigidos por los procesos y productos.*
– *Realizar las adaptaciones de los equipos y los cambios de elementos requeridos por los distintos tipos de materias primas y materiales.*
– *Realizar las comprobaciones rutinarias de los elementos de regulación y control.*
– *Efectuar la puesta en marcha y parada siguiendo el orden de actuación fijado.*
– *Identificar y ejecutar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.*

C4: Analizar los riesgos y consecuencias sobre el medio derivados de la segregación y eliminación de los residuos generados en la entrega de materias primas y materiales a los medios de producción de las industrias de refrescos y de aguas de bebida.
CE4.1 Describir los diversos tipos de residuos obtenidos y su relación con los embalajes con los que se reciben las materias primas y auxiliares y los métodos de eliminación y recogida.
CE4.2 Relacionar los embalajes con las mercancías clasificadas como peligrosas que han contenido.
CE4.3 Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, incompatibilidades y reciclaje.
CE4.4 Reconocer los equipos de protección personal y relacionarlos con los riesgos de manipulación de sustancias peligrosas.
CE4.5 Identificar la normativa medioambiental externa e interna aplicable a las distintas fracciones de residuos.
CE4.6 Reconocer los efectos ambientales de los residuos contaminantes y otras afecciones originadas en la industria de bebidas y relacionarlos con el tipo de gestores que puede proceder a su evacuación.
CE4.7 Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental, así como la necesidad de su control y registro.
CE4.8 En un caso práctico de entrega de materiales y materias primas a producción, debidamente caracterizado:
– *Interpretar los programas de producción y relacionarlos con los residuos que va a generar el uso de las materias primas y auxiliares necesarias.*
– *Realizar un seguimiento de los consumos de materias primas y auxiliares de los medios productivos, para valorar los residuos que se van a ir generando*
– *Verificar la total utilización y aclarado final del contenido de cada contenedor antes de su envío al punto de recogida de residuos*
– *Identificar los riesgos de manipulación de sustancias peligrosas.*

C5: Organizar el stock de producto terminado para su correcta expedición teniendo en cuenta los volúmenes de salida y su correspondiente rotación en la industria de refrescos y de aguas de bebida
CE5.1 Reconocer el stock inventariado y su valoración frente a la previsión de las salidas.
CE5.2 Seleccionar los documentos de salida a cumplimentar por cada pedido a expedir.
CE5.3 Identificar los embalajes, flejes, cartones, etc. que protegen a cada una de las referencias para su correcta manipulación y entrega, así como su correcta codificación.

CE5.4 Describir las características y el manejo de los equipos de almacenaje incluyendo las medidas de seguridad de los mismos.
CE5.5 Identificar los medios de transporte externos y los criterios de aprovechamiento al máximo de su capacidad de carga.
CE5.6 Relacionar los medios de transporte y cómo se debe introducir en ellos la carga, para no dañar la mercancía.
CE5.7 En un caso práctico de entrega y expedición de un pedido externo de refrescos o de aguas de bebida, debidamente caracterizado:
- *Interpretar los partes de carga y albaranes de entrega.*
- *Llevar a cabo un control del inventario.*
- *Reconocer el tiempo de carga por cada medio de transporte para valorar la cadencia de carga de mercancía.*
- *Reconocer la situación de las ubicaciones y su relación con los diferentes tipos de productos almacenados.*
- *Preparar y ordenar los productos a expedir en función del pedido y destino a entregar.*
- *Realizar adecuadamente la carga del pedido en función del medio de transporte a utilizar.*

C6: Desarrollar el procedimiento para efectuar el control de existencias y realizar inventarios en el almacén de refrescos o en el de aguas de bebida envasadas
CE6.1 Reconocer el contenido del código de cada producto donde se recoge fecha de fabricación, lote, caducidad, etc.
CE6.2 Caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos para cubrir la demanda.
CE6.3 Explicar los conceptos de stock mínimo, stock de seguridad y stock máximo y como se aplican para cada tipo de material.
CE6.4 Contrastar el estado de existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.
CE6.5 Describir los procedimientos para identificar y segregar los productos rechazados o no conformes.
CE6.6 Reconocer dónde puede producirse una fuga, valorando el alcance y consecuencias de su efecto y conocer soluciones a aplicar en cada caso.
CE6.7 Distinguir las tolerancias admisibles en el apilamiento y cómo actuar en caso de superarlas, valorando los riesgos de no hacerlo.
CE6.8 En un caso práctico debidamente caracterizado, en el que se proporciona el valor inicial de diferentes tipos de existencias, costes de almacenamiento, ritmos y coste de las operaciones de producción
- *Clasificar el inventario aplicando alguno de los métodos más comunes.*
- *Calcular el período medio de almacenamiento y fabricación.*
- *Identificar puntos de almacenamiento intermedio, volúmenes y condiciones necesarias.*
- *Elaborar la documentación de control oportuna.*
- *Aplicar los procedimientos a seguir para llevar a cabo el control de existencias y su registro en el sistema establecido.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.7; y C6 respecto a CE6.8.
Otras capacidades:
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer la estructura de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos

1. Recepción y expedición de mercancías con destino a la producción de refrescos o de aguas de bebida envasadas
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición.

2. Transporte externo en industrias de refrescos o aguas de bebida envasadas
Medios de transporte.
Tipos y limitaciones de carga.
Características.
Documentación de entrada, de salida y expedición.
Composición y preparación de un pedido.
Medición y pesaje de cantidades.
Protección de las mercancías.

3. Condiciones de los medios de transporte de aguas y refrescos
Protección de envíos.
Condiciones ambientales.
Embalaje en función del tipo de transporte.
Rotulación. Símbolos. Significado. Indicaciones mínimas.
Gestión del flujo de camiones a los diques de carga y descarga.
Normativa vigente.
Contrato de transporte.
Participantes.
Responsabilidades de las partes.

4. Transporte y distribución internos de aguas y refrescos
Planificación de rutas.
Franjas horarias de carga y descarga.
Carga y descarga de mercancías.
Organización de la distribución interna.
Prevención de riesgos en los procesos de almacenamiento.

5. Almacenamiento de materias primas y productos terminados en la industria de refrescos y de aguas de bebida envasada
Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.
Clasificación y codificación de mercancías.
Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos.
Ubicación de mercancías. Rotaciones.
Distribución y manipulación de mercancías en almacén.

6. Condiciones generales de conservación de aguas y refrescos
División del almacén. Zonificación. Condiciones.
Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.
Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias.
Incompatibilidades entre mercancías alimentarias y no alimentarias.
Daños y defectos derivados del almacenamiento.

7. Control de almacén
Documentación interna.
Registros de entradas y salidas.
Control de existencias.
Tipos de existencias. Controles. Causas de discrepancias.
Control de los recursos utilizados.
Materias primas, auxiliares, productos acabados, en curso, envases y embalajes.

Valoración de existencias. Métodos. Precios: medio, medio ponderado, LIFO, FIFO.
Análisis ABC de productos.
Documentación del control de existencias. Inventarios.
Aplicaciones informáticas al control de almacén.

8. Toma de muestras de materias primas de aguas y refrescos
Técnicas de muestreo.
Sistemas de identificación, registro, traslado de las muestras.
Procedimientos de toma de muestras de materias primas en la industria de los refrescos y en la de aguas envasadas.
Pruebas de control inmediato de materias primas en la industria de los refrescos y en la de aguas de bebida envasadas.

9. Limpieza de instalaciones y equipos en la recepción de materias primas y auxiliares en la producción de refrescos y en la de aguas de bebida envasadas
Concepto y niveles de limpieza.
Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización: Fases y secuencias de operaciones, Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones, Desinfección y esterilización. Desinfectantes químicos, tratamientos térmicos, Desinsectación, insecticidas, Desratización, raticidas.
Sistemas y equipos de limpieza.
Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

10. Eliminación de residuos generados en la recepción y almacén de materias primas de aguas y refrescos
Residuos generados en la industria de los refrescos y en la de aguas de bebida envasadas.
Sistemas utilizados en la segregación de residuos.
Equipos de protección utilizados en la manipulación de residuos.
Medidas de protección ambiental y personal.

11. Manipulación de alimentos
Preservación de los alimentos: Causas del deterioro de alimentos.
Ambiente y manipulación del medio.
Bacterias, mohos, levaduras, toxinas y otros factores externos que alteran los alimentos.
Factores internos.
Precauciones básicas y prevención de contaminaciones.
Manejo de útiles, vestimenta y equipos.
Normativas oficiales sobre la manipulación de alimentos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2.
– Sala de procesos de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción y control de las materias primas y auxiliares necesarias para el proceso productivo de refrescos y en aguas de bebida envasadas y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Diplomado, Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MODULO FORMATIVO 2: TRATAMIENTOS DE LAS AGUAS Y DE LOS JARABES
Nivel: 2
Código: MF0758_2
Asociados a la UC: Realizar los tratamientos físicos y físico-químicos de las materias primas, para adaptarlos a las condiciones específicas de la producción de refrescos y de aguas de bebida
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los procesos de captación y conducción de aguas para la producción de refrescos y de aguas de bebida
CE1.1 Citar los diferentes método de captación de aguas utilizados en la industria de refrescos y aguas de bebida envasadas.
CE1.2 Describir los distintos equipos de explotación utilizados en la captación de aguas.
CE1.3 Esquematizar gráficamente una instalación para captación de aguas subterráneas donde aparezcan representadas las conducciones, canalizaciones y depósitos que forman parte de la misma.
CE1.4 Reconocer los distintos parámetros de medida de presión, caudal y volumen de agua.
CE1.5 Calcular la capacidad de diferentes depósitos a fin de que la adición de reactivos sea la correcta.

C2: Realizar los tratamientos de filtración y depuración del agua.
CE2.1 Enumerar los tipos de registro documentado que se pueden utilizar en el seguimiento de numeración de precintado en los accesos a los aljibes.
CE2.2 Citar los equipos de medida necesarios para el control de nivel de agua y establecer sistemas de calibración.
CE2.3 Enumerar el tipo de bombas y de válvulas que se utilizan en las instalaciones de tratamientos de agua.
CE2.4 Interpretar gráficos, esquemas y tablas de caudal en función de presión y diámetro de tubería.
CE2.5 Describir los diferentes parámetros de medida del agua (alcalinidad, dureza, pH, cloro libre, aluminio, turbiedad, conductividad y recuento microbiológico) interpretando los resultados.
CE2.6 Calcular los consumos de agua de una instalación en función de líneas o equipos importantes en funcionamiento.
CE2.7 Identificar con precisión los distintos sensores y equipos de medida que se utilizan en la planta de tratamiento.
CE2.8 Contrastar la información proporcionada por posibles dispositivos de medida en continuo con los equipos manuales de laboratorio.
CE2.9 Reconocer el proceso y ciclos de lavado de los filtros, tanto en posición manual como en automático
CE2.10 Identificar las distintas fases del tratamiento de los filtros e interpretar parámetros de presión o caudal en función del ciclo que se está realizando.
CE2.11 Explicar el proceso de coagulación, floculación y posterior retención de partículas en filtración.
CE2.12 En un caso práctico de tratamiento de filtración y desinfección de agua, debidamente caracterizado
– Describir los fundamentos y requerimientos de los distintos tratamientos en la desinfección del agua.
– Identificar los equipos instalados en el tratamientote de filtración y depuración.
– Documentar las actuaciones de seguimiento de reposición del lecho filtrante.

– *Explicar la función del carbón activo en cuanto a retención de cloro y particular.*
– *Realizar el seguimiento de la disminución de granulometría y agotamiento del carbón activo.*

C3: Analizar los procedimientos y productos utilizados en el tratamiento de filtración y depuración del agua.
CE3.1 Aplicar la normativa vigente sobre las materias peligrosas manipuladas en el área de tratamiento de agua.
CE3.2 Identificar los puntos de almacenamiento y aplicación del hipoclorito, anhídrido carbónico y resto de reactivos utilizados.
CE3.3 Identificar los aspectos que pueden afectar al almacenamiento de los productos del tratamiento de agua.
CE3.4 Explicar que precauciones se han de tomar en caso de derrame de productos químicos.
CE3.5 Describir las fichas de seguridad que acompañan a la entrega de los reactivos a utilizar en el tratamiento.
CE3.6 Identificar los documentos a solicitar al transportista por cada uno de los reactivos entregados.
CE3.7 En un caso práctico de tratamiento y depuración de agua, debidamente caracterizado:
– *Enumerar todos los materiales y reactivos a utilizar en la sala de tratamiento de agua.*
– *Realizar las ubicaciones e identificar el contenido de las fichas de seguridad de cada reactivo utilizado*
– *Reconocer la situación de los equipos de protección personal.*
– *Distinguir las personas de contacto ante la aparición de una emergencia de acuerdo con las normas internas de prevención de riesgos laborales.*
– *Adicionar los productos necesarios para el tratamiento de filtración y depuración del agua.*

C4: Identificar los distintos sistemas utilizados en el desendurecimiento del agua
CE4.1 Describir los distintos procedimientos utilizados en el proceso de ablandamiento del agua.
CE4.2 Reconocer los fenómenos ocurridos en el proceso de intercambio de iones entre las resinas y el agua.
CE4.3 Describir el proceso de intercambio catiónico para desendurecimiento del agua y los reactivos a utilizar.
CE4.4 Aplicar los procesos de descarbonatación del agua y su relación con el empleo de cal.
CE4.5 Interpretar las condiciones de uso y mantenimiento de los dispositivos de medida y control automático, válvulas y bombas del proceso.
CE4.6 Identificar e interpretar las señales y parámetros de medida de los distintos sensores y equipos de control de dureza instalados en línea.
CE4.7 Examinar el correcto funcionamiento de los dispositivos de medida que indican el inicio y finalización de la capacidad de intercambio de las resinas.
CE4.8 Interpretar cómo se completa un ciclo de intercambio iónico, desde la saturación de la resina hasta la regeneración de la misma.
CE4.9 En un caso práctico de regeneración de resinas de intercambio iónico, debidamente caracterizado:
– *Calcular el volumen de agua que se ha regenerado durante el proceso.*
– *Establecer la dosis de cloruro sódico necesaria en cada proceso de regeneración.*
– *Determinar las características del agua de regeneración y calcular su conductividad.*
– *Determinar la dureza del agua antes y después del tratamiento de intercambio iónico*
– *Identificar los distintos puntos de toma de muestras*

C5: Controlar los tratamientos de depuración del azúcar en la elaboración del jarabe simple.
CE5.1 Evaluar las necesidades de limpieza, mantenimiento y uso del circuito de manipulación de azúcar.
CE5.2 Identificar con precisión los distintos equipos de control, sensores y medidas y su correcto funcionamiento en la sala de tratamiento de azúcar.
CE5.3 Enumerar las distintas formas de tratamiento térmico y señalar, en cada caso, los equipos necesarios y las temperaturas y tiempos de aplicación.
CE5.4 Explicar la influencia de la temperatura, tiempo de agitación y volumen total a diluir en la preparación de una disolución de azúcar y agua.
CE5.5 Obtener el grado de concentración en una disolución, adicionando las cantidades necesarias de cada uno de los componentes.
CE5.6 Describir las propiedades físicas de absorción del carbón activo y calcular la cantidad a añadir en función del jarabe simple a tratar.
CE5.7 Reconocer los distintos sistemas y equipos de filtración utilizados en la industria de elaboración de refrescos.
CE5.8 Analizar los tratamientos térmicos utilizados en el proceso de elaboración del jarabe simple.
CE5.9 Formular los distintos tipos de azúcar empleados en la industria de refrescos.
CE5.10 En un caso práctico de elaboración de un jarabe simple, debidamente caracterizado:
– *Definir las operaciones y seleccionar los equipos idóneos.*
– *Regular los equipos, asignando los parámetros y asegurar su alimentación y carga.*
– *Comprobar los parámetros de control durante los tratamientos y efectuar los ajustes necesarios operando con destreza los equipos.*
– *Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y de los equipos.*
– *Contrastar las características del producto con las especificaciones requeridas.*
– *Confeccionar un programa de operaciones de arranque y parada de las instalaciones de la sala de azúcar.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.12; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.10.
Otras capacidades:
Interpretar y ejecutar normas e instrucciones de trabajo.
Interpretar la política de prevención de riesgos laborales de la Empresa.
Disposición para adoptar medidas preventivas.
Reconocer los manuales de mantenimiento de las máquinas de su área de trabajo.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

<u>**Contenidos:**</u>

1. Captación de aguas con destino a la producción de refrescos o de aguas de bebida envasadas
Métodos de captación.
Equipos de explotación.
Conducciones, canalizaciones y depósitos.
Limpieza de instalaciones y equipos de tratamiento de agua.

2. Composición química de las aguas en la producción de refrescos o de aguas de bebida envasadas
Minerales y otros componentes.
Tipos de aguas: Aguas minerales naturales y aguas de manantial, Aguas preparadas y Aguas de abastecimiento público.
Métodos de análisis de aguas y toma de muestras.
Autocontroles y registro de análisis.

3. Tratamientos del agua en la producción de refrescos o de aguas de bebida envasadas
Evaluación de la calidad del agua.
Métodos químicos: Coagulación y floculación y Reducción de la dureza.
Métodos físicos: Filtración. Tipos de filtros y Control del sabor y del olor.
Control Microbiológico. Esterilización. Cloración. Ozonización. Luz ultravioleta.
Equipos de desaireación.

4. Preparación del jarabe de azúcar
Equipos de elaboración de jarabe simple.
Calidad del agua para refrescos.
Edulcorantes.
Acidulantes.
Tratamientos de los jarabes de azúcar, aditivos y coadyuvantes.
Control analítico del jarabe.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2.
– Sala de procesos de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de los tratamientos físicos y físico-químicos de las materias primas, para adaptarlos a las condiciones específicas de la producción de refrescos y aguas de bebida, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Diplomado, Ingeniero Técnico o de otras superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia Profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MODULO FORMATIVO 3: MEZCLAS Y CONCENTRADOS EN BEBIDAS REFRESCANTES
Nivel: 2
Código: MF0759_2
Asociados a la UC: Preparar las mezclas de bases y concentrados para la obtención de los diferentes productos que intervienen en la elaboración de refrescos
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir la sistemática de preparación de equipos y materiales en la sala de jarabe terminado para la elaboración de refrescos.
CE1.1 Reconocer los equipos de bombeo, trasiego y tanques utilizados en la sala de jarabe terminado.
CE1.2 Identificar el correcto funcionamiento y procedimientos de limpieza de los equipos de mezcla y trasiego.
CE1.3 Reconocer el contenidos de las unidades de bases y concentrados y las cantidades a seleccionar para cada una de las fórmulas de jarabes a elaborar.
CE1.4 Interpretar las instrucciones de mezcla de cada una de las fórmulas de los jarabes terminados a elaborar.
CE1.5 Confeccionar un modelo de registro y archivo de preparación de un lote de jarabe terminado.
CE1.6 Describir los aditivos (aromas, acidulantes, conservantes, colorantes, emulgentes, edulcorantes, sales minerales) autorizados y utilizados en la elaboración de refrescos.
CE1.7 Interpretar la documentación técnica, las fichas de seguridad y los procedimientos de calidad que se aplican en la preparación de las mezclas de bases y concentrados.
CE1.8 Relacionar las características de bases y concentrados con el tipo de residuo generado al eliminar los envases y embalajes con los que se han recepcionado.
CE1.9 En un caso práctico de producción de un jarabe terminado, con la adición de sus bases y concentrados, debidamente caracterizado:
– Calcular las cantidades totales y de los diversos componentes que son necesarios en función del volumen del producto a obtener.
– Realizar el aporte y mezclado de las bases y concentrados en las condiciones señaladas.
– Seleccionar y operar con destreza los equipos de adición de bases y concentrados.
– Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

C2: Elaborar el jarabe terminado necesario para la producción de refrescos.
CE2.1 Asociar los procesos de variación de densidad del jarabe terminado con el grado de inversión sufrido por la hidrólisis de la sacarosa.
CE2.2 Enumerar los sistemas manuales y automáticos de dosificación y mezcla de bases y concentrados.
CE2.3 Describir los sistemas de carbonatación del agua y los parámetros que influyen en los mismos
CE2.4 Reconocer los equipos de inyección de nitrógeno líquido y la operativa en el proceso de llenado de envases metálicos.
CE2.5 Relacionar la vaporización del nitrógeno líquido durante el proceso de pasterización del envase metálico.
CE2.6 Interpretar posibles lecturas de presión y temperatura del medidor de saturación de carbónico y su relación con la carbonatación de la bebida.
CE2.7 Relacionar la lectura del densitómetro con los grados Brix que tiene la bebida terminada.
CE2.8 En un caso práctico de elaboración de un refresco, debidamente caracterizado:
– Reconocer la secuencia de operaciones de la adición de bases y concentrados.
– Identificar los parámetros a controlar y establecer los valores más adecuados que componen el proceso.
– Apreciar las características organolépticas de cada uno de los jarabes terminados a través de los test sensoriales.
– Explicar las anomalías más frecuentes y sus posibles soluciones durante la manipulación habitual del manejo de bases y concentrados.
– Adicionar las bases y concentrados para la elaboración de un jarabe terminado.

C3: Analizar las operaciones de mantenimiento y de limpieza de las instalaciones de preparación de mezclas de bases y concentrados, siguiendo las instrucciones de trabajo.
CE3.1 Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos incluidos en el proceso de preparación de mezclas.
CE3.2 Comprobar la operatividad y manejar los instrumentos de control y regulación de los equipos de servicio auxiliares.
CE3.3 Se comprueba que los sistemas de limpieza automáticos (CIP) funcionan correctamente después de acabado cada uno de los procesos.
CE3.4 En un caso práctico de limpieza de línea de procesado, debidamente caracterizado:
– Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso.
– Identificar los parámetros a controlar y establecer los valores mas adecuados al proceso.
– Comprobar la operatividad del proceso y manejar los instrumentos de control
– Justificar los objetivos y niveles de limpieza a alcanzar.
– Seleccionar los productos, los tratamientos y las operaciones a realizar
– Operar los equipos necesarios para efectuar la limpieza.
CE3.5 Reconocer las señales (alarmas, sonidos inadecuados, ritmos incorrectos u otros) que pueden indicar funcionamientos anómalos:
CE3.6 En un caso práctico de mantenimiento de los equipos instalados en la sala de jarabes, debidamente caracterizado:
– Justificar los objetivos y niveles de mantenimiento a alcanzar.
– Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a realizar.
– Fijar los parámetros a controlar previos al mantenimiento.
– Operar los equipos necesarios para el mantenimiento de las instalaciones.

C4: Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en la industria de los refrescos y en la de aguas de bebida envasadas.
CE4.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria de los refrescos y en la de agua de bebida envasadas, y deducir sus consecuencias.
CE4.2 Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.
CE4.3 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.
CE4.4 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
CE4.5 Describir las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en la industria de los refrescos y aguas de bebida envasadas.
CE4.6 Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.
CE4.7 Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control.

C5: Analizar las medidas e inspecciones de higiene personal y general, adaptándolas a las situaciones de trabajo para minimizar los riesgos de alteración o deterioro de los refrescos y de las aguas de bebida envasadas y teniendo en cuenta las Normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.
CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos de mezcla de bases y concentrados que intervienen en la elaboración de refrescos.
CE5.2 Asociar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos que atañe su incumplimiento.
CE5.3 Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria de los refrescos y aguas de bebida envasadas relacionarlas con los efectos derivados de su inobservancia.
CE5.4 Discriminar entre la medidas de higiene personal y las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo.
CE5.5 Interpretar la normativa general y las guías de prácticas correctas de industrias alimentarias,

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.4 y CE3.6.
Otras capacidades:
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Reconocer las aplicaciones de la robótica y el control.
Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
Tener precisión a la hora de utilizar los componentes y aditivos del área de trabajo.
Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Elaboración de bebidas refrescantes
Tipos de bebidas refrescantes.
Los principios de su formulación.
Papel de los diferentes ingredientes.
Análisis de las bebidas refrescantes. Control y garantía de calidad.

2. Preparación de mezclas de bases y concentrados
Naturaleza del aromatizante.
Triturados y esencias. Tipos.
Conservantes.
Colorantes.
Emulsionantes y estabilizantes.

3. Carbonatación de aguas y refrescos
Factores que determinan el grado de carbonatación.
Tipos de carbonatadores.

4. Normas y medidas sobre higiene en la industria de los refrescos y aguas de bebida envasadas
Normativa aplicable al sector.
Medidas de higiene personal: Durante el procesado y en la conservación y transporte.
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
Características de las superficies, distribución de espacios: Ventilación, iluminación, servicios higiénicos y Materiales y construcción higiénica de los equipos.

5. Seguridad en la industria de los refrescos y aguas de bebida envasadas
Factores y situaciones de riesgo y normativa.
Medidas de prevención y protección en las instalaciones y del personal: Áreas de riesgo, señales y códigos, Condiciones saludables de trabajo, Equipo personal, Manipulación de productos peligrosos, precauciones, Elementos de seguridad y protección en el manejo de máquinas y Medidas de limpieza y orden del puesto de trabajo.
Situaciones de emergencia: Alarmas, Incendios: detección, actuación, equipos de extinción, Escapes de agua, vapor, gases, químicos; actuación y Desalojo en caso de emergencia.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones
– Aula taller de 45 m^2.
– Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación de las mezclas de bases y concentrados para la obtención de los diferentes productos que intervienen en la elaboración de refrescos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Diplomado, Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes

MÓDULO FORMATIVO 4: ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE BEBIDAS
Nivel: 2
Código: MF0314_2
Asociado a la UC: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de preparación del producto necesarios para conservar sus propiedades organolépticas, su estabilidad y/o su esterilidad.
CE1.1 Distinguir las principales causas de alteración de bebidas y sus tratamientos.
CE1.2 Clasificar los aditivos utilizados en la industria de bebidas para lograr su estabilidad.
CE1.3 Describir los métodos de tratamiento térmico utilizados para conseguir la estabilidad de los distintos tipos de bebidas.
CE1.4. Describir los sistemas de envasado aséptico, utilizados en la industria de bebidas
CE1.5 Identificar los parámetros que deben controlarse en el tratamiento térmico de bebidas.
CE1.6 Describir los procesos de filtración amicróbica y los controles realizados para garantizar su eficacia.
C2: Caracterizar los materiales y los envases para el envasado y etiquetado y, relacionar sus características con sus condiciones de utilización.
CE2.1 Clasificar los envases y los materiales de envasado más empleados en la industria de bebidas.
CE2.2 Describir las características y condiciones de empleo de los distintos envases y materiales de envasado.
CE2.3 Enumerar las propiedades y describir las características de tapones y otros elementos auxiliares de envasado.
CE2.4 Señalar las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos.
CE2.5 Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos más idóneos.
C3: Identificar los requerimientos y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de preparación de las máquinas y equipos de envasado.
CE3.1 Interpretar los manuales de mantenimiento de los equipos y máquinas de envasado, seleccionando las operaciones de primer nivel.
CE3.2 Especificar los reglajes a realizar ante un cambio de formato en el envase.
CE3.3 Enumerar y explicar el significado de las revisiones a llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una línea o equipos de envasado.
CE3.4 Reconocer las incidencias más frecuentes surgidas en una línea o equipos de envasado y deducir las posibles causas y las medidas preventivas y correctivas a adoptar.
CE3.5 Ordenar y caracterizar la secuencia de operaciones de limpieza de una línea o equipos de envasado al finalizar cada lote teniendo en cuenta los productos procesados.
CE3.6 Ante un caso práctico de preparación de una línea o equipo de envasado, debidamente caracterizado:
– Realizar las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas
– Poner a punto para su puesta en marcha las diferentes máquinas y elementos auxiliares
– Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas
– Aplicar las medidas de seguridad personal necesarias al puesto de trabajo.
C4: Operar con la destreza adecuada máquinas, equipos y líneas de envasado y etiquetado utilizados en la industria de bebidas y evaluar la conformidad de los productos y lotes envasados.
CE4.1 Distinguir los diferentes tipos de envasado utilizados en la industria alimentaria.
CE4.2 Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envases «in situ», de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado.
CE4.3 Describir las partes y su funcionamiento de las máquinas, equipos y líneas de envasado.
CE4.4 Señalar el orden y la secuencia correcta de las diversas máquinas y equipos que componen una línea de envasado.
CE4.5 En un supuesto práctico de envasado, debidamente definido y caracterizado:
– Reconocer y valorar la aptitud de los envases y materiales de envasado y etiquetado a utilizar.
– Calcular las cantidades de los diversos materiales y productos necesarios.
– Manejar las máquinas supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados.
– Aplicar las medidas de seguridad específicas en la utilización de las máquinas y equipos de envasado.
CE4.6 En el desarrollo de un caso práctico de envasado para el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre el autocontrol de calidad:
– Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso, sus valores admisibles y los puntos de control
– Realizar los controles de llenado, de cierre y otros sistemáticos.

– Calcular los niveles de desviación y compararlos con las referencias para admitir o rechazar los productos y deducir medidas correctivas.

C5: Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en el envasado.

CE5.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el área de envasado de la industria alimentaria y deducir sus consecuencias.

CE5.2 Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos al área de envasado de la industria alimentaria: medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.

CE5.3 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

CE5.4 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal propios de los puestos de trabajo de la zona de envasado.

CE5.5 Describir las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en el envasado en una industria alimentaria.

CE5.6 Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos utilizados con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.

CE5.7 Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.6, C4 respecto a CE4.5, CE4.6.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios

Contenidos:

Acondicionamiento de bebidas para el envasado

Alteración de las bebidas: Tipos, causas, factores que intervienen,

Conservación mediante calor

Sistemas de tratamiento térmico: pasterizador, autoclave

Sistemas de filtración estéril.

Características de los aditivos utilizados en la industria de bebidas.

Sistemas de procesado aséptico

Características del envasado y etiquetado:

Tipos y características de los materiales de envasado.

El envase: materiales, propiedades, calidades, incompatibilidades formatos, cierres, normativa.

Clasificación, formatos, denominaciones, utilidades, elementos de cerrado, su conservación y almacenamiento

Formado de envases «in situ»:

- Materiales utilizados, su identificación y calidades.
- Sistemas y equipos de conformado.
- Sistema de cerrado.
- Características finales.

Envases de vidrio:

- Normativa sobre embotellado.
- Tipos de vidrio.
- Tipos de botella.
- Sistemas, equipos y materiales de cierre o taponado.
- Tapones de corcho: propiedades, características.
- Máquinas taponadoras de corcho.
- Sistemas, equipos y materiales de capsulado.

Envases metálicos:

- Metales utilizados.
- Propiedades de los recipientes y de los cierres.
- Recubrimientos.

Envases de plástico:

- Materiales utilizados.
- Sistemas de cierre.

Etiquetas y otros auxiliares:

- Normativa sobre etiquetado: información a incluir.
- Tipos de etiquetas, su ubicación.
- Otras marcas, señales y códigos.
- Productos adhesivos y otros auxiliares.

Operaciones de envasado:

Manipulación y preparación de envases:

- Técnicas de manejo de envases.
  - Métodos de limpieza.

Procedimientos de llenado:

- Dosificación.
- Al vacío, aséptico.
- Isobárico.

Etiquetado: técnicas de colocación y fijación.

Maquinaria utilizada en el envasado

Tipos básicos, composición y funcionamiento, elementos auxiliares.

Manejo y regulación.

Mantenimiento de primer nivel.

Máquinas manuales de envasado: Tipos y características.

Máquinas automáticas de envasado: Tipos y características.

Líneas automatizadas integrales de envasado.

Seguridad e higiene en el envasado

Las buenas prácticas higiénicas.

Las buenas prácticas de manipulación.

Seguridad y salud laboral en la planta de envasado.

Sistemas de control y vigilancia de la planta de envasado.

Autocontrol de calidad en el envasado

Niveles de rechazo.

Pruebas de materiales.

Comprobaciones durante el proceso y al producto final.

Controles de llenado, de cierre, otros controles al producto.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.

– Planta de envasado de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el control del proceso de envasado de bebidas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXXVII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE TUESTE Y DE APERITIVOS EXTRUSIONADOS
Familia Profesional: Industrias Alimentarias
Nivel: 2
Código: INA237_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de frutos secos tostados, y de aperitivos extrusionados, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.

Unidades de competencia:
UC0760_2: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados.
UC0761_2: Realizar las operaciones de procesado de frutos secos.
UC0762_2: Realizar las operaciones del proceso de elaboración de productos extrusionados con destino a aperitivos, desayunos y golosinas.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en la industria del tueste, en pequeñas, medianas y grandes empresas, con niveles muy diversos organizativo- tecnológicos. Se integra en un equipo de trabajo con otras personas de su mismo o inferior nivel de cualificación, donde desarrollará tareas individuales y en grupo sobre tratamiento de las materias primas, procesado de frutos secos y fabricación de aperitivos extrusionados. En general, dependerá orgánicamente de un mando intermedio. En determinados casos, en pequeñas industrias, o en las que todavía las operaciones manuales poseen relevancia, puede ejercer funciones de supervisión de operarios y depender, en su ejercicio, directamente del responsable de producción.

Sectores productivos:
Industrias transformadoras de frutos secos. Industrias de extrusionados

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Elaborador-tostador de frutos secos. Elaborador de aperitivos extrusionados.

Formación asociada: (180 horas)

Módulos Formativos
MF0760_2: Operaciones y control de almacén de productos de tueste y aperitivos extrusionados. (60 horas)
MF0761_2: Elaboración de frutos secos. (60 horas)
MF0762_2: Elaboración de extrusionados alimentarios. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: RECEPCIONAR, ALMACENAR Y EXPEDIR MATERIAS PRIMAS, MATERIAS AUXILIARES Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE TUESTE Y APERITIVOS EXTRUSIONADOS
Nivel: 2
Código: UC0760_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recepcionar, siguiendo las instrucciones recibidas, la materia prima, los materiales y productos, suministrados por los proveedores, asegurando su correspondencia con lo solicitado.
CR1.1 Los datos reseñados en la documentación de la mercancía se contrastan con los de la orden de compra o pedido, emitiendo un informe sobre posibles defectos en la cantidad o calidad.
CR1.2 Se comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por las materias primas y otros productos y suministros.
CR1.3 La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte, se recopila y archiva según el protocolo establecido.
CR1.4 Se comprueba que los embalajes y los envases que protegen la mercancía se encuentran en buen estado, sin deterioros que puedan condicionar la calidad del producto.
CR1.5 La descarga se lleva a cabo en el lugar y el modo adecuados, de forma que las mercancías no sufra alteraciones ni desperfectos y tomando las medidas pertinentes en caso de defectos.
CR1.6 El registro de entrada de las materias primas y otros productos, se lleva a cabo de acuerdo con el sistema establecido.
CR1.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de riesgos del puesto.

RP2: Verificar los tipos y calidades de las materias primas, siguiendo las instrucciones del departamento de calidad para comprobar que cumplen con las especificaciones requeridas.
CR2.1 La toma de muestras de las materias primas se efectúa en la forma, cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR2.2 La identificación de la muestra y el posible traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos por el departamento de calidad.
CR2.3 Las pruebas inmediatas de control de calidad para las materias primas se realizan, siguiendo los protocolos establecidos por el departamento de calidad para obtener los resultados con la precisión requerida.
CR2.4 El proceso de descascarado de aquellas materias primas que así lo requieran se realiza correctamente según indican las especificaciones técnicas, ajustando la maquinaria en caso de alteraciones o defectos.
CR 2.5 Se emite informe razonado sobre la decisión de aceptación o rechazo de las mercancías, siguiendo el método establecido.
CR2.6 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de los riesgos del puesto.

RP3: Almacenar y conservar las materias primas atendiendo a las exigencias de los mismas y optimizando los recursos disponibles.
CR3.1 El proceso de limpieza y secado se controla para garantizar la conservación aquellas materias primas que así lo requieran.

CR3.2 La distribución de materias primas y otros productos en almacenes, depósitos y cámaras, se realiza atendiendo a sus características (categoría, lote, origen, variedad) siguiendo los criterios establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.
CR3.3 Las materias primas y otros productos se disponen y colocan de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación.
CR3.4 Las variables de temperatura, humedad relativa, luz de almacenes, depósitos y cámaras, se controlan de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación las materias primas, procediendo al regulado y modificación en caso de desviación, según las instrucciones de trabajo.
CR3.5 Se verifica que el espacio físico, los equipos y los medios utilizados en el almacén, cumplen con la normativa legal de higiene y de seguridad alimentarias y restableciendo lo que no cumpla las características dictadas, según las instrucciones de trabajo.
CR3.6 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren las materias primas y otros productos, ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
CR3.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de riesgos del puesto.

RP4: Efectuar el aprovisionamiento interno de los productos requeridos por producción, de acuerdo con los programas establecidos, haciendo posible la continuidad de los procesos.
CR4.1 Se atienden y preparan las peticiones de las materias primas u otros productos, de acuerdo con las especificaciones recibidas.
CR4.2 Los pedidos se entregan en la forma y el plazo establecidos, para no alterar el ritmo de producción ni la continuidad del proceso.
CR4.3 Las salidas de materia prima a las líneas de producción se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.
CR4.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno, en la recepción de materias primas, se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

RP5: Preparar los pedidos externos y la expedición de los productos elaborados almacenados, siguiendo instrucciones para responder a los requerimientos de los clientes.
CR5.1 Se reciben los pedidos de clientes y se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, calidad y tiempo solicitados.
CR5.2 El documento de salida (hoja, orden, albarán) se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad.
CR5.3 En la preparación del pedido se incluyen todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida, comprobándose que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información son los adecuados.
CR5.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno, en la expedición de producto acabado se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
CR5.5 Se comprueba que los vehículos y medios de transporte son los idóneos al tipo de producto y que se encuentran en las condiciones de uso adecuadas, informando en caso contrario para proceder a su acondicionamiento.
CR5.6 La colocación de las mercancías en los medios de transporte se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos terminados.
CR5.7 Las salidas de producto terminado se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.

RP6: Controlar las existencias de productos terminados en sus diversas modalidades, para realizar el inventario siguiendo los procedimientos establecidos.
CR6.1 El estado y la fecha de caducidad de los productos almacenados se comprueba con la periodicidad requerida para asegurar una rotación adecuada de los mismos.
CR6.2 Se controla la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos.
CR6.3 Se informa sobre la cuantía y las características de los stocks y, en su caso, se solicita y justifica los incrementos correspondientes.
CR6.4 En los periodos de inventario, se realiza el recuento físico de las mercancías almacenadas, con arreglo a las instrucciones recibidas, incorporando los datos al modelo y soporte de inventario utilizado, y registrando las desviaciones existentes respecto al último control de existencias.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Silos, tolvas, almacenes, depósitos, cámaras frigoríficas. Básculas pesacamiones, en continuo y de precisión. Medios de transporte interno: sinfín, elevadores, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Equipos informáticos y programas de control de almacén. Descascaradora de rendimientos. Big-bags, contenedores. Limpiadoras de frutos secos y secaderos. Medidores de humedad. Guillotinas. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Almacenaje de materias primas (café verde, frutos secos con cáscara, cereales, condimentos y otros productos). Almacenaje de ingredientes clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de productos en curso. Almacenaje de materiales auxiliares clasificados y dispuestos para su empleo. Almacenaje de productos terminados preparados para su comercialización y expedición. Expedición de productos para su distribución. Residuos de limpieza de las materias primas.

Información utilizada o generada:
Albaranes de entrada y de salida. Ordenes de compra. Notas de entrega interna. Documentación (albaranes) de suministros. Documentos de control de almacén. Entradas. Salidas. Instrucciones de trabajo (recepción, almacén, expedición). Especificaciones de calidad. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Documentos de control de entradas. Salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Documentación de la expedición. Normativas oficiales sobre cafés. Frutos secos. Sucedáneos de café y productos similares. Instrucciones técnicas de secado. Normativa técnica para el muestreo de frutos secos y café verde.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR LAS OPERACIONES DE PROCESADO DE FRUTOS SECOS
Nivel: 2
Código: UC0761_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Calibrar por tamaño los frutos secos con cáscara procedentes del almacenamiento, siguiendo las instrucciones del Departamento de Calidad, para garantizar la eficiencia de los procesos posteriores.
CR1.1 Se calibra el fruto seco, observando especie y variedad de fruto seco, según especificaciones del producto
CR1.2 Se verifica que el equipo de calibrado reúne las condiciones técnicas requeridas para los frutos secos, informando para su reposición en caso de anomalías.
CR1.3 El proceso de calibrado se realiza correctamente según las instrucciones técnicas marcadas (regulación de velocidad de la máquina, ausencia de roturas de frutos).
CR1.4 Se comprueba que los recipientes destinados a contener el producto calibrado estén en óptimas condiciones de higiene y debidamente identificados por calibres, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR1.5 La descarga del producto calibrado se realiza en óptimas condiciones evitando daños en el fruto calibrado.
CR1.6 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP2: Realizar el descascarado de los frutos secos con cáscara, garantizando la eliminación completa de su envoltura.
CR2.1 El proceso de mojado del fruto (temperatura del agua y tiempo de mojado) se controla a fin de facilitar el posterior descascarado.
CR2.2 El ajuste de los equipos descascaradores se corresponde con el calibre que se pretende descascarar, asegurando que dichos equipos reúnen las condiciones técnicas adecuadas para tal operación.
CR2.3 El grado de humedad del fruto se consigue a fin de que el descascarado se efectúe adecuadamente.
CR2.4 El proceso de descascarado se realiza correctamente según las especificaciones técnicas (ajuste de maquinaria) y respetando las normas de conservación del medio.
CR2.5 Los recipientes destinados a contener el fruto descascarado se encuentran en condiciones óptimas y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR2.6 El almacenamiento de cáscara se realiza en condiciones adecuadas para su posterior aprovechamiento.
CR2.7 La descarga del producto descascarado se realiza en óptimas condiciones según instrucciones de trabajo del Departamento responsable de materias primas.
CR2.8 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP3: Seleccionar electrónicamente los frutos secos en grano, asegurando la primera eliminación de grano en malas condiciones y de materias extrañas, repasando posteriormente de forma manual.
CR3.1 El equipo seleccionador electrónico se ajusta en función de la especie y variedad del fruto seco en grano.
CR3.2 El proceso de selección electrónica se realiza correctamente según especificaciones.
CR3.3 Los recipientes destinados a contener el producto en grano seleccionado electrónicamente y los destinados a contener el grano desechado, se verifica que se encuentran en óptimas condiciones de uso y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR3.4 La descarga del grano seleccionado electrónicamente se realiza en óptimas condiciones.
CR3.5 Los recipientes destinados a contener el producto en grano seleccionado manualmente y los destinados a contener el grano desechado, se vigila que se encuentren en óptimas condiciones de uso y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR3.6 La velocidad del banco de selección manual de frutos secos, se ajusta convenientemente, a fin de asegurar la correcta segunda eliminación del grano en malas condiciones y de materias extrañas.
CR3.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP4: Almacenar, repelar y seleccionar los frutos secos repelados, siguiendo instrucciones del departamento de materias primas para garantizar su frescura y la ausencia completa de piel.
CR4.1 El estado de los recipientes destinados a almacenar el grano, se controla, comprobando que reúnen las condiciones higiénicas establecidas, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR4.2 El tiempo y la temperatura de almacenamiento del grano, se controla a fin de que este conserve sus propiedades organolépticas, corrigiéndolos en caso de desviación, según las instrucciones de trabajo.
CR4.3 La maquina de repelar se ajusta en función de la especie y variedad del tipo de fruto seco a elaborar.
CR4.4 El tiempo y la temperatura de escaldado del fruto se vigilan para conseguir que el repelado se realice fácilmente, rectificando en caso de desviación.
CR4.5 Los recipientes destinados a contener el producto repelado, se encuentran en óptimas condiciones de uso y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR4.6 La velocidad del banco de selección de frutos se ajusta para optimizar el proceso.
CR4.7 Los recipientes destinados a contener el producto en grano repelado manualmente y los destinados a contener el grano desechado, se encuentren en óptimas condiciones de uso y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.
CR4.8 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP5: Trocear y/o harinar el fruto repelado, garantizando la homogeneidad de los trozos y en su caso el grado de molienda.
CR5.1 El tipo de fruto seco a trocear y/o harinar: (especie y variedad de fruto seco) se comprueba que se corresponde con el producto a obtener, desechando o eliminando los que no reúnan las características correspondientes, siguiendo instrucciones del departamento de calidad.
CR5.2 El equipo de troceado y/o harinado se comprueba que reúne las condiciones técnicas requeridas para los frutos secos, acondicionando este en caso de anomalías.
CR5.3 El proceso de troceado y/o harinado se realizan correctamente según las instrucciones técnicas marcadas (regulación de velocidad de la máquina, tiempo, intervalos de cortado, otros)
CR5.4 Los recipientes destinados a contener el producto obtenido se verifica que estén en óptimas condiciones de higiene y debidamente identificados, procediendo a su acondicionamiento en caso de anomalías.

CR5.5 La descarga del producto obtenido se realiza en óptimas condiciones evitando daños en el fruto siguiendo instrucciones del Departamento responsable de materias primas.
CR5.6 La toma de muestras del fruto seco repelado, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR5.7 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos, siguiendo instrucciones del departamento de calidad.
CR5.8 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP6: Tostar y salar el fruto repelado, asegurando su correspondencia con las especificaciones del producto final.
CR6.1 El tipo de fruto seco a tostar y salar: (especie y variedad) se verifica que cumple con los requisitos exigidos por el departamento responsable del control de calidad.
CR6.2 El equipo de tostado y salado se comprueba que reúne las condiciones técnicas requeridas para los frutos secos por el departamento responsable del control de calidad, procediendo al mantenimiento de primer nivel y puesta a punto
CR6.3 El proceso de tostado y salado se realiza correctamente según las instrucciones técnicas marcadas por el departamento responsable del control de calidad (regulación de velocidad de la máquina, tiempo, temperatura, otros.), corrigiendo en su caso, posibles desviaciones.
CR6.4 Los recipientes destinados a contener el producto obtenido, se constata que estén en óptimas condiciones de higiene, debidamente identificados y acondicionados por el departamento de mantenimiento.
CR6.5 La descarga del producto obtenido se realice en condiciones adecuadas para evitar daños en el fruto.
CR6.6 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP7: Envasar el fruto seco para garantizar su correcta presentación, preservando las propiedades organolépticas y de mantenimiento de la seguridad alimentaria.
CR7.1 Los equipos de llenado y cierre de frutos secos se ajustan de acuerdo a las características de cada producto para conseguir el objetivo en peso y volumen necesario por envase.
CR7.2 El peso por envase se comprueba que se corresponde con los valores establecidos en las especificaciones de producto final, rectificando en caso de desviación.
CR7.3 Las desviaciones (peso medio, hermeticidad, volumen de llenado, compacidad del cierre y otros) se identifican, corrigen y registran.
CR7.4 Los equipos de envasado de frutos secos se mantienen en perfecto estado mecánico que permita garantizar la seguridad de la operación de sellado/cierre.
CR7.5 El producto se codifica cumpliendo con los requisitos de trazabilidad y normativa.
CR7.6 El producto no apto se detecta y se rechaza, según los criterios de muestreo establecidos fijados por el departamento de calidad.
CR7.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Basculas en continuo. Carretillas elevadoras. Tolvas de recepción. Elevadores. Transportadores. Transportadores sinfín. Silos de almacenamiento. Big-Bags. Calibradoras. Descascaradotas. Troceadotas. Laminadoras. Molinos trituradores. Envasadoras. Embaladoras, encajonadoras, paletizadores. Material de envasado-empaquetado. Contenedores. Seleccionadoras electrónicas. Bancos de selección manual. Cámaras frigoríficas. Tostadores. Aplicadores de sal. Repeladoras.

Productos y resultados:
Frutos secos descascarados. Cáscaras. Frutos secos en grano. Frutos secos repelados. Pieles para ganaderia. Frutos secos tostados, salados, troceados y laminados. Harina de frutos secos. Frutos secos envasados y etiquetados.

Información utilizada o generada:
Limpieza. Buenas prácticas de fabricación y de manipulación. Selección electrónica. Calibrado. Mojado. Descascarado. Repelado. Tueste. Salado. Troceado. Laminado y harinado. Hojas de control de procesos. Hojas de registro para el almacenamiento. Hojas de control de calidad del repelado. Tostado. Salado. Troceado. Laminado.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR LAS OPERACIONES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS EXTRUSIONADOS CON DESTINO A APERITIVOS, DESAYUNOS Y GOLOSINAS
Nivel: 2
Código: UC0762_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Conducir el proceso de extrusión directa para elaborar productos esponjosos aperitivos o de uso infantil, siguiendo los procedimientos establecidos por el departamento de calidad.
CR1.1 Las pruebas inmediatas de control de calidad de los ingredientes (sémolas de maíz, arroz, trigo y otros cereales), se llevan a cabo siguiendo los protocolos establecidos y comparando los resultados con las especificaciones requeridas para el producto.
CR1.2 Los equipos de mezcla, extrusión y horneado, se preparan de acuerdo con el programa de producción, comprobando su correcto funcionamiento y limpieza.
CR1.3 Los diferentes ingredientes, convenientemente molidos, se mezclan con agua en la mezcladora, verificando que la homogenización y humectación es la correcta, según indica el manual de fabricación.
CR1.4 La mezcla, al ser introducida en la extrusionadora, se controla, verificando que las altas presiones y temperaturas ocasionen el fundido de la mezcla, formando una masa plática que tenga las características de flexibilidad y adaptabilidad requeridas.
CR1.5 La masa se comprueba que al salir por el molde y desaparecer la presión, se expande adquiriendo la estructura adecuada, actuando en caso de desviación, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo.
CR1.6 El producto se hornea tras salir de la extrusora, verificando que la humedad se ha reducido a los niveles especificados y la estructura se ha aligerado convenientemente.
CR1.7 Se aplican al producto los aromas, sabores y sal mediante spray de aceite, comprobando que las características son las consignadas en el manual de fabricación y calidad.

CR1.8 El envasado del producto se controla que se lleva a cabo en el momento preciso, con la maquinaria, formato y tipo de envase que señala el manual de fabricación.

RP2: Dirigir el proceso de extrusión semidirecta para elaborar productos semiesponjosos aperitivos o de uso infantil, según los manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo y la normativa emitida por el departamento de calidad.

CR2.1 Las características de las materias primas entrantes, se controlan con las especificaciones requeridas, rechazando aquellos lotes que no alcanzan los niveles de calidad exigidos.

CR2.2 Los equipos (mezcladoras, extrusora de fricción, freidora y otras) se regulan en función de las materias primas, el producto a obtener y su destino, siguiendo las instrucciones de trabajo.

CR2.3 Los diferentes ingredientes se mezclan una vez molidos y triturados con agua, vigilando que se efectúe correctamente la homogenización y la humectación de la mezcla.

CR2.4 El producto se cuece en la extrusora, comprobando que las placas están reguladas de forma que la mezcla sea expulsada al contacto con los topes y se produzca la forma característica del producto deseado.

CR2.5 Se verifica que la fritura se realiza a la temperatura y en las condiciones señaladas en el manual de fabricación y que el queso, sabores y otros ingredientes se aplican según formulación establecida.

CR2.6 Se contrasta que el envasado del producto se lleva a cabo en el momento preciso, con la maquinaria, formato y tipo de envase que señala el manual de fabricación.

RP3: Controlar el proceso de extrusión indirecta (fabricación de pellets) para elaborar productos compactos aperitivos o de uso infantil, conforme a las instrucciones de trabajo y calidad.

CR3.1 Los tipos y calidades de los productos seleccionados (harinas y sémolas de maíz, trigo, arroz; féculas, leguminosas y otros) se verifican, comprobando que cumplen con las especificaciones requeridas, desechando los que no son idóneos.

CR3.2 Los equipos y maquinas (mezcladoras, extrusora de cuerpos regulables, moldeadora, secadora, freidora y otras) se mantienen y regulan, teniendo en cuenta las materias primas y el producto a obtener, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo

CR3.3 La mezcla de ingredientes con agua, se efectúa con el grado de homogenización y humectación que indica el manual de fabricación, corrigiendo en caso de desviación.

CR3.4 La mezcla se introduce en la extrusora de cuerpos regulables a diferentes temperaturas, verificando que los efectos combinados de presión y temperatura, ocasionan el tipo de producto que se desea obtener.

CR3.5 Se vigila rigurosamente que la salida del producto de la extrusora sea suficientemente baja, a fin de evitar la expansión del producto y que, en consecuencia, éste tenga las características de calidad deseadas, corrigiendo en caso de desviación.

CR3.6 El moldeo se realiza siguiendo el procedimiento señalado, verificando que las formas, (aros, triángulos, cuadraditos, palitos y otras), se mantienen enteras, sin quebrarse, dentro de los límites de fallos establecidos.

CR3.7 El secado, la fritura continua y la aplicación de aromas, sabores y sal, se realiza en los términos señalados por el manual de fabricación y comprobando que los productos resultantes, presenta la estructura semiesponjosa y crujiente que lo caracteriza.

CR3.8 Se controla que el envasado del producto se lleva a cabo en el momento preciso con la maquinaria, formato y tipo de envase que señala el manual de fabricación, corrigiendo en caso de variación según instrucciones.

RP4: Tomar muestras y realizar durante el proceso, los ensayos/pruebas con la precisión requerida, verificando que la calidad del producto es conforme con las especificaciones establecidas.

CR4.1 Las muestras se toman en el momento, lugar, forma y cuantía indicados y se identifican y trasladan convenientemente para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en el laboratorio.

CR4.2 El instrumental necesario para la realización de pruebas y ensayos rápidos y elementales, se calibra de acuerdo con las instrucciones de empleo y de la operación a realizar.

CR4.3 Los protocolos establecidos se siguen para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos «in situ», obteniendo los resultados con la precisión requerida.

CR4.4 Los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en laboratorio, se valoran, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.

CR4.5 Las propiedades organolépticas de los distintos productos se comprueban, verificando que se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos.

CR4.6 Se practican en caso de desviaciones las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad y se emite el informe correspondiente.

CR4.7 Los resultados de los controles y pruebas de calidad se registran y archivan de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.

RP5: Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.

CR5.1 Se utilizan correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo.

CR5.2 El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos.

CR5.3 Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones.

CR5.4 La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso.

CR5.5 Se notifican al responsable las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Harinas y sémolas de maíz, arroz, trigo u otros cereales. Harinas de leguminosas. Féculas. Equipos de mezcla. Equipos de extrusión (directa, indirecta). Equipos de horneado. Aromas, saborizantes, sal y agua. Aceites comestibles. Envasadoras y empaquetadoras. Freidoras. Moldeadoras. Secadoras. Equipo de toma de muestras y de determinación rápida de parámetros. Equipos de protección personal.

Productos y resultados:

Productos esponjosos aperitivos y chucherias (gusanitos, ganchitos, otros). Productos semiesponjosos. Pellets en sus diversas formas: aros, triángulos, cuadraditos, palitos y otros. Cortezas, fritos y

similares. Derivados de patata y maíz, entre otros. Almacenaje de productos extrusionados listos para su expedición y venta.

Información utilizada o generada:
Instrucciones de trabajo. Partes de trabajo. Registros de operaciones e incidencias. Buenas prácticas de fabricación y de manipulación. Manuales de fabricación de extrusionados. Normas de higiene y calidad. Reglamentos de seguridad y salud laboral.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN DE PRODUCTOS DE TUESTE Y APERITIVOS EXTRUSIONADOS
Nivel: 2
Código: MF0760_2
Asociado a la UC: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Controlar las condiciones de llegada o salida de las mercancías necesarias para la industria de tueste y aperitivos extrusionados en relación a su composición, cantidades, protección y transporte externo
CE1.1 Reconocer la documentación que debe acompañar a las mercancías entrantes y las expediciones.
CE1.2 Analizar el contenido de los contratos de suministro de materias primas o de venta de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.
CE1.3 Analizar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades.
CE1.4 Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.
CE1.5 Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización.
CE1.6 En un caso práctico de recepción o expedición de mercancías para la industria de productos de tueste o aperitivos extrusionados, debidamente caracterizado:
- *Determinar la composición del lote.*
- *Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición.*
- *Contrastar la documentación e información asociada.*
- *Detallar la protección con que se debe dotar al lote.*
- *Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.*

C2: Efectuar toma de muestras a fin de verificar los tipos y calidades de las materias primas utilizadas en la fabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados.
CE2.1 Reconocer los tipos y calidades de las materias primas que intervienen en la fabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados.
CE2.2 Describir los procedimientos de toma de muestras.
CE2.3 Precisar los parámetros que se deben analizar.
CE2.4 Identificar y manejar los equipos necesarios para llevar a cabo los análisis correspondientes.
CE2.5 Contrastar los resultados de las muestras con las especificaciones de calidad concertadas.
CE2.6 Cumplimentar y registrar documentación referente a la toma de muestras y al análisis de las materias primas.

C3: Clasificar y codificar las mercancías aplicando los criterios adecuados a las características de los productos a elaborar, y a su almacenaje.
CE3.1 Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias necesarias para la elaboración de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.
CE3.2 Aplicar los criterios de clasificación en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características establecidas por la marca o el fabricante.
CE3.3 Interpretar los sistemas de codificación asignados para la elaboración de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.
CE3.4 Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.
CE3.5 Cumplimentar fichas y registros de mercancías en función de las características del producto final.

C4: Aplicar las técnicas de limpieza y secado de frutos secos con cáscara y del café verde.
CE4.1 Identificar las técnicas de limpieza y secado y el tipo de maquinas utilizadas en función del tipo de variedad.
CE4.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en la limpieza y secado.
CE4.3 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las maquinas.
CE4.4 Identificar los diferentes daños que puedan ocasionarse en estos productos por las operaciones de limpieza y secado.
CE4.5 En un caso practico debidamente caracterizado, a partir de las instrucciones para efectuar la limpieza y el secado de los frutos secos con cáscara y del café verde:
- *Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las limpiadoras y secaderas.*
- *Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios y ajustes.*
- *Efectuar la limpieza de los equipos de limpieza y secado logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.*
- *Manejar con destreza las maquinas de limpieza y secado y obtener producto con las características deseadas.*
- *Reconocer y explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos de limpieza y secado.*

C5: Identificar y utilizar los procedimientos de almacenamiento y seleccionar las ubicaciones, tiempos, medios e itinerarios y técnicas de manipulación de los productos elaborados.
CE5.1 Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria de refabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados y explicar ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
CE5.2 Describir las características básicas, prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías más utilizados en los almacenes de productos alimentarios.
CE5.3 Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.
CE5.4 Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.
CE5.5 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio y los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar, determinar:

– Las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.
– La ubicación de cada tipo de producto.
– Los itinerarios de traslado interno de los productos.
– Los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.
– Los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.
– Las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.

C6: Cumplimentar y tramitar la documentación de recepción, expedición y de uso interno de almacén de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.

CE6.1 Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, almacenamiento, distribución interna y expedición.
CE6.2 Precisar la función, origen y destino e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.
CE6.3 Interpretar las órdenes de aprovisionamiento interno y manejar los medios adecuados para su ejecución.
CE6.4 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes referidas a productos de tueste y aperitivos extrusionados, especificar los datos a incluir y cumplimentar y cursar:
– Órdenes de pedido y de compra.
– Solicitudes de suministro interno, notas de entrega
– Fichas de recepción, registros de entrada.
– Ordenes de salida y expedición, registros de salida.
– Albaranes.
– Documentos de reclamación y devolución.

C7: Aplicar los procedimientos de control de existencias y elaboración de inventarios en relación a los productos de tueste y aperitivos extrusionados.

CE7.1 Comparar y relacionar los sistemas y soportes de control de almacén más característicos de la industria de los productos de tueste y aperitivos extrusionados, con sus aplicaciones.
CE7.2 Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o departamentos de la empresa.
CE7.3 Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.
CE7.4 Describir y caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.
CE7.5 En un caso práctico debidamente caracterizado para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de mercancías y productos de tueste y aperitivos extrusionados: obtener y valorar datos en relación con:
– El estocage de mercancías y productos disponibles.
– Los suministros pendientes.
– Los pedidos de clientes en curso.
– Los suministros internos servidos.
– Los productos expedidos.
– Las devoluciones.
CE7.6 Contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.

C8: Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén.

CE8.1 Manejar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.
CE8.2 Interpretar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.
CE8.3 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona información sobre los movimientos en un almacén:
– Definir los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.
– Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.
– Registrar las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.
– Elaborar, archivar e imprimir los documentos de control de almacén resultantes.
– Elaborar, archivar e imprimir el inventario de existencias.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2 y CE1.6; C2 respecto a CE2.5 y CE2.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.4; y C7 respecto a CE7.5.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos

1. Tipos y calidades de productos de tueste y aperitivos extrusionados
Café verde.
Sucedáneos de café.
Frutos secos con cáscara.
Cereales y otras materias para la elaboración de productos extrusionados.

2. Recepción y expedición de materias primas y productos terminados
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición: Tipos y condiciones de contrato. Documentación de entrada y de salida y expedición. Composición y preparación de un pedido. Medición y pesaje de cantidades. Sistemas de protección para materias primas y productos terminados. Limpieza y secado.

3. Transporte externo de materias primas y productos terminados
Condiciones y medios de transporte.
Graneles y envasados.

4. Almacenamiento de materias primas y productos terminados
Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.
Clasificación y codificación de mercancías: Criterios de clasificación. Técnicas y medios de codificación.
Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos: Métodos de descarga, carga. Sistemas de transporte y manipulación interna. Composición, funcionamiento y manejo de los equipos.
Ubicación de mercancías: Métodos de colocación, limitaciones. Óptimo aprovechamiento. Señalización.
Condiciones generales de conservación.
Normativa específica sobre autocontrol de calidad, conservación del medio y medidas de seguridad.

5. Control de almacén
Documentación interna.
Registros de entradas y salidas.
Control de existencias, stocks de seguridad, estocage mínimo, rotaciones.
Inventarios.
Instalación de aplicaciones informáticas.
Manejo de programas de gestión de almacén.

6. Manipulación de alimentos
Preservación de los alimentos: Causas del deterioro de alimentos.
Ambiente y manipulación del medio.
Bacterias, mohos, levaduras, toxinas y otros factores externos que alteran los alimentos.
Factores internos.
Precauciones básicas y prevención de contaminaciones.
Manejo de útiles, vestimenta y equipos.
Normativas oficiales sobre la manipulación de alimentos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula técnica de 45 m^2
– Sala de elaboración de productos de tueste o planta piloto de 150 m^2.

Perfil profesional del formador
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: ELABORACION DE FRUTOS SECOS
Nivel: 2
Código: MF0761_2
Asociado a la UC: Realizar las operaciones de procesado de frutos secos
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar las técnicas de calibrado de frutos secos, consiguiendo la uniformidad por tamaños requerida.
CE1.1 Identificar las técnicas de calibrado y el tipo de maquinas calibradoras, en función del tipo y variedad del fruto seco a calibrar.
CE1.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en el calibrado de frutos secos.
CE1.3 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las calibradoras.
CE1.4 En un caso practico de calibrado de frutos secos, debidamente caracterizado:
– Identificar los posibles daños que puedan sufrir los frutos secos en la operación de calibrado.
– Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las calibradoras.
– Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios, reparación de tamices y ajuste.
– Operar con destreza las calibradoras para obtener el tamaño y la uniformidad requeridos.
– Efectuar la limpieza de las calibradoras logrando los niveles exigidos de higiene.
– Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las calibradoras.
– Evaluar los resultados respecto a las especificaciones establecidas y efectuar su valoración y registro.

C2: Aplicar las técnicas de descascarado de los frutos secos.
CE2.1 Describir el proceso de mojado, justificando el control del tiempo y la temperatura del agua.
CE2.2 Identificar las técnicas de descascarado y el tipo de maquinas descascaradoras, en función del tipo y variedad del fruto seco descascarar.
CE2.3 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en el descascarado de frutos secos.
CE2.4 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las descascaradoras.
CE2.5 Identificar los posibles daños que puedan sufrir los frutos secos en la operación de descascarado.
CE2.6 Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las descascaradoras.
CE2.7 En casos prácticos debidamente caracterizados: realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios, reparación de tamices y ajuste.
CE2.8 En casos prácticos debidamente caracterizados: operar con destreza las descascaradoras y obtener el producto conforme a los requerimientos.
CE2.9 Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las descascaradoras.
CE2.10 En casos prácticos debidamente caracterizados efectuar la limpieza de las descascaradoras logrando los niveles exigidos de higiene.
CE2.11 Identificar las características y estado en que deben encontrase los granos al final del descascarado y los diversos tipos y destinos de subproductos obtenidos.
CE2.12 En un caso práctico de descascarado de frutos secos, debidamente caracterizado:
– Evaluar el estado del grano resultante.
– Seleccionar y asignar los parámetros necesarios y operar con destreza la descascaradora.
– Contrastar las características del fruto descascarado y los subproductos obtenidos con sus especificaciones.
– Proponer, y en su caso, aplicar medidas correctoras sobre el flujo de los productos, la composición de los equipos o las condiciones de operación.
– Calcular y contrastar los rendimientos obtenidos con los esperados y justificar las desviaciones.

C3: Seleccionar los frutos secos en grano para su posterior procesado, operando con destreza y seguridad los equipos necesarios.
CE3.1 Describir las diferentes operaciones de selección de frutos secos en grano, señalando en cada caso, su utilidad, las máquinas necesarias, las condiciones de ejecución y los parámetros de control.
CE3.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en la selección de frutos secos.
CE3.3 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las maquinas seleccionadoras.

CE3.4 Identificar los posibles daños que puedan sufrir los frutos secos en la operación de selección.
CE3.5 Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las seleccionadoras.
CE3.6 En casos prácticos debidamente caracterizados: realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios, reparación de tamices y ajuste.
CE3.7 En casos prácticos debidamente caracterizados: operar con destreza las seleccionadoras para obtener el producto requerido, teniendo en cuenta las Normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.
CE3.8 Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual los equipos de selección
CE3.9 En casos prácticos debidamente caracterizados: efectuar la limpieza de los equipos de selección logrando los niveles exigidos de higiene.
CE3.10 Justificar la necesidad de aplica las técnicas de selección.
CE3.11 Identificar las características y estado en que deben encontrarse los frutos seco sen grano al finalizar el proceso de selección y los diversos tipos y destinos de subproductos obtenidos..
CE3.12 En un caso practico de selección de frutos secos en grano, debidamente caracterizado:

- *Evaluar el estado del fruto seco en grano resultante.*
- *Asignar los parámetros y operar con destreza la seleccionadora.*
- *Contrastar las características del fruto seco en grano seleccionado en relación con las especificaciones del proceso y deducir las medidas correctoras.*
- *Aplicar las técnicas especificas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de maquinas y equipos.*

C4: Aplicar técnicas de repelado garantizando las calidad del fruto seco repelado.
CE4.1 Describir el proceso de repelado, justificando el control del tiempo y de la temperatura.
CE4.2 Justificar la necesidad de aplicar las técnicas de repelado.
CE4.3 Identificar los parámetros de repelado y aplicarlos, corrigiéndolos en caso de desviación.
CE4.4 Justificar el grado de limpieza de los depósitos destinados a contener los frutos repelados.
CE4.5 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en el repelado de frutos secos.
CE4.6 En un caso practico de repelado de frutos secos, debidamente caracterizado:

- *Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las repeladoras.*
- *Describir y realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las repeladoras.*
- *Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios, reparación de tamices y ajuste.*
- *Operar con destreza las repeladoras y obtener el fruto con la calidad requerida.*
- *Efectuar la limpieza de las repeladoras logrando los niveles exigidos de higiene.*
- *Identificar los posibles daños que puedan sufrir los frutos secos en la operación de repelado.*
- *Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las repeladoras.*

C5: Aplicar las técnicas de troceado y harinado teniendo en cuenta las especificaciones del producto y operando con destreza los equipos necesarios.
CE5.1 Identificar correctamente el tipo de fruto seco en grano a harinar o trocear y que estos reúnen las condiciones higiénicas establecidas.
CE5.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento de la máquinas (troceadoras, harinadoras) utilizadas en el troceado y harinado de frutos secos.
CE5.3 Enumerar y justificar las operaciones de puesta apunto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las máquinas anteriores.
CE5.4 En un supuesto practico de troceado y harinado, debidamente caracterizado:

- *Elegir la maquinaria adecuada y efectuar su limpieza, preparación y mantenimiento de usuario.*
- *Realizar la carga y alimentación de las máquinas.*
- *Regular las máquinas para que el tamaño de los trozos y la finura de la harina obtenida cumplan con las especificaciones marcadas y deducir ajustes necesarios.*
- *Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de máquinas.*

C6: Realizar el tueste y el salado de frutos secos teniendo en cuenta las especificaciones del producto.
CE6.1 Identificar las técnicas de tueste y salado y el tipo de maquinaria, en función del tipo y variedad del fruto seco.
CE6.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de maquinas utilizadas en el tostado y salado de frutos secos.
CE6.3 Identificar los posibles daños que puedan sufrir los frutos secos en la operación de tostado y salado.
CE6.4 En un supuesto practico de tueste y salado de frutos secos, debidamente caracterizado:

- *Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de los equipos de tostado y salado.*
- *Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las tostadoras y saladoras.*
- *Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios, reparación de tamices y ajuste.*
- *Efectuar la limpieza de los equipote tueste y salado logrando los niveles exigidos de higiene.*
- *Operar con destreza las tostadoras y saladoras a fin de obtener el fruto seco con las características y la calidad requeridas.*
- *Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual los equipos de tueste y salado.*

C7: Identificar los requerimientos y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje de frutos secos.
CE7.1 Interpretar los manuales de mantenimiento de los equipos de envasado y embalaje, discriminado las operaciones de primer nivel.
CE7.2 Identificar y describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de una línea o equipos de envasado y embalaje.
CE7.3 Especificar los reglajes a realizar ante un cambio de formato en el envase o en el embalaje.
CE7.4 Enumerar y explicar el significado de las revisiones a llevar cabo antes de la puesta en marcha o parado de una línea o equipos.

CE7.5 Reconocer las incidencias más frecuentes surgidas en una línea o equipos de envasado-embalaje y deducir las posibles causas y las medidas preventivas y correctivas a adoptar.
CE7.6 Ordenar y caracterizar la secuencia de operaciones de limpieza de una línea o equipos de envasado al finalizar cada lote teniendo en cuenta los productos procesados.
CE7.7 Ante un caso práctico de preparación de una línea o equipos de envasado-embalaje de frutos secos, debidamente caracterizado:
- *Realizar las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas.*
- *Poner a punto para su puesta en marcha las diferentes máquinas y elementos auxiliares.*
- *Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas.*
- *Aplicar las medidas de seguridad personal pertinentes.*
- *Realizar el envasado de frutos secos y el posterior embalaje en condiciones que garanticen la calidad del producto*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.7, CE2.8, CE2.10 y CE2.12; C3 respecto a CE3.6, CE3.7, CE3.9 y CE3.12; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.4; y C7 respecto a CE7.7.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Características de los frutos secos
Origen y mercado.
Tipos y variedades.
Calidades y producciones.
Identificación y valoración.
Operaciones de preparación de la materia prima.

2. Instalaciones de elaboración de frutos secos
Instalaciones generales y servicios auxiliares necesarios.
Espacios.

3. Maquinaria y equipos de elaboración de frutos secos
Clasificación, funcionamiento y aplicaciones.
Operaciones de mantenimiento de usuario o de primer nivel.
Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo.
Operaciones de limpieza.
Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos.

4. Operaciones básicas de elaboración de frutos secos
Limpieza y selección de frutos secos
Acondicionamiento de los granos: Calibrado. Descascarado. Selección electrónica y manual.
Repelado. Troceado y harinado. Tostado. Salado como técnica de acabado.
Buenas prácticas de fabricación y de manipulación.
Normativa específica sobre autocontrol de calidad, conservación del medio y medidas de seguridad.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula técnica de 45 m^2.
– Sala de elaboración de frutos secos o planta piloto de 150 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones de procesado de frutos secos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: ELABORACION DE EXTRUSIONADOS ALIMENTARIOS
Nivel: 2
Código: MF0762_2
Asociado a la UC: Realizar las operaciones del proceso de elaboración de productos extrusionados con destino a aperitivos, desayunos y golosinas
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar los procedimientos de extrusión y moldeado de mezclas de harinas o sémolas, relacionando las operaciones con los productos de entrada y salida y los medios empleados.
CE1.1 Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución del proceso (diagramas de bloques, flujo del producto), las fichas técnicas de los productos y los manuales de procedimiento y calidad.
CE1.2 Reconocer y clasificar las materias primas (cereales, sémolas, leguminosas, aceites, sabores, y otras) en relación a sus características y aptitudes para conseguir el producto final.
CE1.3 Identificar y caracterizar los productos finales obtenidos por extrusión y relacionarlos con los procedimientos, maquinaria y equipos y materias primas empleadas.
CE1.4 Identificar los requerimientos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas y describir los fundamentos tecnológicos de funcionamiento para conseguir los distintos productos de extrusión (partes constitutivas, aplicaciones y elementos de regulación y control).
CE1.5 En un caso práctico a partir de instrucciones de manejo y mantenimiento de equipos de extrusión, en un caso práctico debidamente caracterizado:
- *Efectuar las operaciones manuales o automáticas de limpieza de máquinas y equipos, logrando los niveles exigidos.*
- *Realizar los cambios de elementos (cribas, cilindros, moldes, placas) para adaptar los equipos a cada proceso y producto.*
- *Identificar y explicar las operaciones de mantenimiento de primer nivel (engrase, sustituciones, recambios rutinarios, corrección de cintas, pequeñas reparaciones).*
- *Identificar los dispositivitos y medidas de seguridad en el manejo de los equipos.*

– Reconocer los niveles de consumo energético de la maquinaria y equipos y las principales causas de desviación.

C2: Aplicar las técnicas del proceso de extrusión directa para elaborar productos esponjosos aperitivos o de uso infantil, operando con destreza y seguridad los equipos necesarios.

CE2.1 Diferenciar el método de extrusión directa de los otros métodos de extrusión, relacionándolo con el tipo de producto obtenido.

CE2.2 Identificar y describir las harinas, sémolas y otros ingredientes de la masa y del spray necesarios para la elaboración del extrusionado esponjoso requerido.

CE2.3 Explicar el proceso y las partes y elementos constitutivos de los equipos y máquinas empleadas, así como en funcionamiento y las precauciones y medidas de seguridad a tener en cuenta.

CE2.4 Clasificar los restos y subproductos ocasionados en el proceso de extrusión directa, de acuerdo con sus características y utilidades y justificar el control o la reutilización de los mismos para evitar deterioro ambiental.

CE2.5 En un caso práctico de elaboración de un producto esponjoso por extrusión directa, debidamente caracterizado:

– Seleccionar las harinas, sémolas y otras materias primas en relación al producto que se desea obtener.
– Preparar los equipos de mezcla, extrusión y horneado, comprobando su limpieza y puesta a punto.
– Moler los ingredientes y mezclar con agua comprobando la correcta homogenización y humectación de la masa.
– Operar la extrusionadora, controlando la presión (alta) y la temperatura necesarias para dotar a la mezcla de la plasticidad y adaptabilidad adecuadas para un correcto moldeo y expandido.
– Hornear el producto extrusionado y aplicarle mediante spray, los aceites, aromas y sabores que le caracterizan.
– Envasar el producto, una vez concluido el tratamiento final, con el equipo apropiado y en las formas comerciales establecidas por el fabricante.
– Mantener las medidas específicas de higiene y calidad alimentarias en la manipulación de productos y en el manejo de equipos.

C3: Aplicar las técnicas del proceso de extrusión semidirecta para elaborar productos semiesponjosos para aperitivos, desayunos o de uso infantil, operando con destreza y seguridad los equipos necesarios.

CE3.1 Distinguir el método de extrusión semidirecta de los otros métodos de extrusión, relacionándolo con el tipo de producto obtenido.

CE3.2 Identificar y describir las materias primas e ingredientes necesarios para la elaboración del extrusionado semiesponjoso requerido.

CE3.3 Explicar el proceso y las partes y elementos constitutivos de los equipos y máquinas empleadas (mezcladoras, extrusores de fricción, moldeadora, freidora, otras), así como su funcionamiento y las precauciones y medidas de seguridad a tener en cuenta.

CE3.4 Clasificar los restos y subproductos ocasionados en el proceso de extrusión semidirecta, de acuerdo con sus características y utilidades y justificar el control o la reutilización de los mismos para evitar el deterioro ambiental.

CE3.5 En un caso práctico de elaboración de un producto semiesponjoso, debidamente caracterizado:

– Seleccionar las materias primas, rechazando aquellos lotes que no presenten la calidad requerida.
– Preparar y regular los equipos de molienda, mezcladora, extrusora de fricción, freidora y otros que intervienen en la elaboración, comprobando su limpieza y puesta a punto.
– Moler, triturar y mezclar los ingredientes con la dosificación debida y amasar con agua logrando la homogenización y humectación correctas.
– Operar con destreza la extrusora, regulando las placas y los topes, a fin de obtener el producto semiesponjoso deseado.
– Realizar la fritura y aplicar otros ingredientes saborizantes, en función de las características finales del producto.
– Mantener las medidas de higiene y calidad alimentarias en la manipulación de productos y en el manejo de equipos.

C4: Aplicar las técnicas del proceso de extrusión indirecta, para elaborar productos compactos (pellets) para aperitivos, desayunos o de uso infantil, operando con destreza y seguridad los equipos necesarios.

CE4.1 Describir el método de extrusión indirecta, diferenciándolo de los otros métodos de extrusión y reconocer el tipo de productos que se obtiene.

CE4.2 Identificar y valorar los tipos y calidades de las materias primas que intervienen en el proceso (harinas, sémola de cereales, féculas, leguminosas, aromas, aceites, sabores, sal y otros).

CE4.3 Explicar el proceso y las partes y elementos constitutivos de los equipos y maquinas empleados (molinos, mezcladoras, extrusoras de cuerpos regulables, moldeadora, secadora, freidora, otras), así como su funcionamiento y las precauciones y medidas de seguridad a tener en cuenta.

CE4.4 Clasificar los restos y subproductos ocasionados en el proceso de extrusión indirecta, de acuerdo con sus características y utilidades y justificar el control o la reutilización de los mismos para evitar el deterioro ambiental.

CE4.5 En un caso práctico de elaboración de pellets, debidamente caracterizado:

– Recibir y controlar las materias primas, rechazando aquellas partidas o lotes que no tengan la calidad requerida.
– Preparar y regular los equipos que intervienen en la elaboración comprobando su limpieza y puesta a punto.
– Realizar el mezclado de ingredientes básicos en las proporciones debidas y amasar con agua controlando el grado de homogenización y humectación requeridas.
– Operar con destreza la extrusora de cuerpos regulables a diferentes temperaturas, verificando que se obtiene el pellet deseado.
– Efectuar el moldeo con las formas y figuras características del producto elaborado, controlando que la operación no ocasione fallos por encima de los límites establecidos.
– Dar el tratamiento final al producto (secado, fritura, aplicación de aromas, sabores, sal, enfriado) verificando que le producto presenta la configuración semiesponjosa y crujiente característica.
– Envasar el producto con el equipo apropiado y en los formatos y envases comerciales establecidos por el fabricante.
– Mantener las medidas específicas de higiene y calidad alimentarias en la manipulación de productos y en el manejo de equipos.

C5: Sistematizar las técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de harinas, sémolas, féculas, leguminosas y otros productos derivados.

CE5.1 Explicar los diferentes procedimientos de toma de muestras empleados en la industria de los productos extrusionados y reconocer y manejar el instrumental adecuado.

CE5.2 Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.

CE5.3 Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño) con la necesidad de obtener un muestra homogénea y representativa.

CE5.4 En un caso práctico debidamente caracterizado: aplicar los métodos rutinarios de análisis para la determinación de los parámetros básicos de calidad en harinas, sémolas, féculas, y productos derivados.

CE5.5 Definir los conceptos físicos, químicos y microbiológicos necesarios para aplicar métodos sencillos de análisis de harinas, sémolas, féculas y productos derivados.

CE5.6 En un caso practico de toma de muestras y de efectuar pruebas durante el proceso de elaboración de extrusionados, debidamente definido y caracterizado:

- *Interpretar el protocolo de muestreo.*
- *Elegir, preparar y utilizar el instrumental apropiado.*
- *Realizar las operaciones para la obtención de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.*
- *Identificar y trasladar las muestras.*
- *Manejar el instrumental y reactivos que intervienen en la determinación de parámetros básicos de calidad.*
- *Preparar la muestra para su posterior análisis.*
- *Realizar mediciones rutinarias de parámetros físicos y pruebas visco-elásticas sobre materias primas y productos, utilizando los procedimientos señalados en cada caso.*
- *Efectuar determinaciones químicas sencillas y test microbiológicos sencillos, utilizando los procedimientos e instrumental indicados.*
- *Validar y documentar los resultados obtenidos y elaborar informe sobre desviaciones.*

C6: Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en la industria de productos extrusionados.

CE6.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo mas comunes en la industria de productos alimentarios extrusionados.

CE6.2 Interpretar los aspectos mas relevantes de la normativa y de los planes de seguridad laboral: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas especificas en la industria de extrusionados, actuaciones en caso de accidente y de emergencia.

CE6.3 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales e indicaciones de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

CE6.4 Explicar las propiedades y la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.

CE6.5 Describir las condiciones y dispositivos generales y particulares de seguridad de los equipos y máquinas utilizadas en la industria de aperitivos, desayunos e infantiles extrusionados.

CE6.6 Reconocer los riesgos sobre toxicidad o peligrosidad de los productos y sobre la manipulación de equipos y maquinas que se realice respetando los dispositivos de seguridad y con las precauciones debidas.

CE6.7 Explicar los procedimientos de actuación en caso de emergencia o de accidente y los primeros auxilios a efectuar.

CE6.8 Identificar las condiciones ambientales en el trabajo valorando su adecuación o defecto, tomando las medidas que le incumben para su mantenimiento o corrección, respectivamente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.4 y CE6.6.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta fabricación.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Procedimientos de extrusión y moldeado de productos alimentarios

Principales aplicaciones y destinos comerciales.

Materias primas básicas y secundarias.

Equipos y maquinaria de extrusión: Mantenimiento de primer nivel.

Precauciones. Consumo energético.

2. Técnicas de extrusión directa de productos alimentarios

Metodología.

Materias primas y productos finales.

Destino y situación de mercado.

Equipos específicos. Manejo y precauciones.

Tratamientos finales del producto.

3. Técnicas de extrusión semidirecta de productos alimentarios

Metodología.

Materia primas y productos finales.

Destino y situación de mercado.

Equipos específicos. Manejo y precauciones.

Tratamientos finales del producto.

4. Técnicas de extrusión indirecta de productos alimentarios

Metodología.

Materia primas y productos finales.

Destino y situación de mercado.

Equipos específicos. Manejo y precauciones.

Tratamientos finales del producto.

5. Toma de muestras de materias primas y pruebas simples de producto acabado de extrusionados

Procedimientos de extracción de muestras.

Identificación, marcaje y traslado de la muestra.

Métodos de determinación rápida de parámetros de calidad.

Instrumental básico, y reactivos.

Registro de resultados.

6. Seguridad y salud laboral en la elaboración de extrusionados

Factores de riesgo específicos.

Normativa técnico sanitaria y planes de seguridad específicos.
Precauciones en el manejo de maquinaria y equipos.
Condiciones ambientales de trabajo.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2.
– Sala de elaboración de extrusionados o planta piloto de 150 m^2.

Perfil profesional del formador
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las operaciones del proceso de elaboración de productos extrusionados con destino a aperitivos, desayunos y golosinas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXXVIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAFES Y SUCEDÁNEOS DE CAFÉ
Familia Profesional: Industrias Alimentarias
Nivel: 2
Código: INA238_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de cafés, sucedáneos tostados y de cafés solubles, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.

Unidades de competencia:
UC0760_2: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados.
UC0763_2: Realizar el proceso de tueste del café y sucedáneos y las operaciones de envasado.
UC0764_2: Elaborar cafés solubles, café descafeinado y sucedáneos de cafés solubles.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en la industria del café, en pequeñas, medianas y grandes empresas, con niveles muy diversos organizativo- tecnológicos. Se integra en un equipo de trabajo con otras personas de su mismo o inferior nivel de cualificación, donde desarrollará tareas individuales y en grupo sobre tratamiento de las materias primas, procesado café tostado, elaboración de cafés y sucedáneos solubles. En general, dependerá orgánicamente de un mando intermedio. En determinados casos, en pequeñas industrias, o en las que todavía las operaciones manuales poseen relevancia, puede ejercer funciones de supervisión de operarios y depender, en su ejercicio, directamente del responsable de producción.

Sectores productivos:
Industrias de cafés y sucedáneos. Industrias de cafés solubles.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Elaborador-tostador de cafés y sucedáneos. Elaborador-tostador de cafés solubles. Especialista en torrefacción de cafés

Formación asociada: (210 horas)

Módulos Formativos
MF0760_2: Operaciones y control de almacén de productos de tueste y aperitivos extrusionados. (60 horas)
MF0763_2: Fabricación de café tostado y sucedáneos. (60 horas)
MF0764_2: Elaboración de cafés solubles. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: RECEPCIONAR, ALMACENAR Y EXPEDIR MATERIAS PRIMAS, MATERIAS AUXILIARES Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE TUESTE Y APERITIVOS EXTRUSIONADOS
Nivel: 2
Código: UC0760_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Recepcionar, siguiendo las instrucciones recibidas, la materia prima, los materiales y productos, suministrados por los proveedores, asegurando su correspondencia con lo solicitado.
CR1.1 Los datos reseñados en la documentación de la mercancía se contrastan con los de la orden de compra o pedido, emitiendo un informe sobre posibles defectos en la cantidad o calidad.
CR1.2 Se comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por las materias primas y otros productos y suministros.
CR1.3 La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte, se recopila y archiva según el protocolo establecido.
CR1.4 Se comprueba que los embalajes y los envases que protegen la mercancía se encuentran en buen estado, sin deterioros que puedan condicionar la calidad del producto.
CR1.5 La descarga se lleva a cabo en el lugar y el modo adecuados, de forma que las mercancías no sufra alteraciones ni desperfectos y tomando las medidas pertinentes en caso de defectos.
CR1.6 El registro de entrada de las materias primas y otros productos, se lleva a cabo de acuerdo con el sistema establecido.
CR1.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de riesgos del puesto.

RP2: Verificar los tipos y calidades de las materias primas, siguiendo las instrucciones del departamento de calidad para comprobar que cumplen con las especificaciones requeridas
CR2.1 La toma de muestras de las materias primas se efectúa en la forma, cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR2.2 La identificación de la muestra y el posible traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos por el departamento de calidad.
CR2.3 Las pruebas inmediatas de control de calidad para las materias primas se realizan, siguiendo los protocolos establecidos por el departamento de calidad para obtener los resultados con la precisión requerida.

CR2.4 El proceso de descascarado de aquellas materias primas que así lo requieran se realiza correctamente según indican las especificaciones técnicas, ajustando la maquinaria en caso de alteraciones o defectos.
CR 2.5 Se emite informe razonado sobre la decisión de aceptación o rechazo de las mercancías, siguiendo el método establecido.
CR2.6 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de los riesgos del puesto.

RP3: Almacenar y conservar las materias primas atendiendo a las exigencias de los mismas y optimizando los recursos disponibles.
CR3.1 El proceso de limpieza y secado se controla para garantizar la conservación aquellas materias primas que así lo requieran.
CR3.2 La distribución de materias primas y otros productos en almacenes, depósitos y cámaras, se realiza atendiendo a sus características (categoría, lote, origen, variedad) siguiendo los criterios establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.
CR3.3 Las materias primas y otros productos se disponen y colocan de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación.
CR3.4 Las variables de temperatura, humedad relativa, luz de almacenes, depósitos y cámaras, se controlan de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación las materias primas, procediendo al regulado y modificación en caso de desviación, según las instrucciones de trabajo.
CR3.5 Se verifica que el espacio físico, los equipos y los medios utilizados en el almacén, cumplen con la normativa legal de higiene y de seguridad alimentarias y restableciendo lo que no cumpla las características dictadas, según las instrucciones de trabajo.
CR3.6 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren las materias primas y otros productos, ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
CR3.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con las instrucciones de trabajo y la evaluación de riesgos del puesto.

RP4: Efectuar el aprovisionamiento interno de los productos requeridos por producción, de acuerdo con los programas establecidos, haciendo posible la continuidad de los procesos.
CR4.1 Se atienden y preparan las peticiones de las materias primas u otros productos, de acuerdo con las especificaciones recibidas.
CR4.2 Los pedidos se entregan en la forma y el plazo establecidos, para no alterar el ritmo de producción ni la continuidad del proceso.
CR4.3 Las salidas de materia prima a las líneas de producción se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.
CR4.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno, en la recepción de materias primas, se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

RP5: Preparar los pedidos externos y la expedición de los productos elaborados almacenados, siguiendo instrucciones para responder a los requerimientos de los clientes.
CR5.1 Se reciben los pedidos de clientes y se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, calidad y tiempo solicitados.
CR5.2 El documento de salida (hoja, orden, albarán) se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad.
CR5.3 En la preparación del pedido se incluyen todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida, comprobándose que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información son los adecuados.
CR5.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno, en la expedición de producto acabado se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
CR5.5 Se comprueba que los vehículos y medios de transporte son los idóneos al tipo de producto y que se encuentran en las condiciones de uso adecuadas, informando en caso contrario para proceder a su acondicionamiento.
CR5.6 La colocación de las mercancías en los medios de transporte se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos terminados.
CR5.7 Las salidas de producto terminado se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.

RP6: Controlar las existencias de productos terminados en sus diversas modalidades, para realizar el inventario siguiendo los procedimientos establecidos.
CR6.1 El estado y la fecha de caducidad de los productos almacenados se comprueba con la periodicidad requerida para asegurar una rotación adecuada de los mismos.
CR6.2 Se controla la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos.
CR6.3 Se informa sobre la cuantía y las características de los stocks y, en su caso, se solicita y justifica los incrementos correspondientes.
CR6.4 En los periodos de inventario, se realiza el recuento físico de las mercancías almacenadas, con arreglo a las instrucciones recibidas, incorporando los datos al modelo y soporte de inventario utilizado, y registrando las desviaciones existentes respecto al último control de existencias.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Silos, tolvas, almacenes, depósitos, cámaras frigoríficas. Básculas pesacamiones, en continuo y de precisión. Medios de transporte interno: sinfín, elevadores, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Equipos informáticos y programas de control de almacén. Descascaradora de rendimientos. Big-bags, contenedores. Limpiadoras de frutos secos y secaderos. Medidores de humedad. Guillotinas. Equipamientos de protección.

Productos y resultados:
Almacenaje de materias primas (café verde, frutos secos con cáscara, cereales, condimentos y otros productos). Almacenaje de ingredientes clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de productos en curso. Almacenaje de materiales auxiliares clasificados y dispuestos para su empleo. Almacenaje de productos terminados preparados para su comercialización y expedición. Expedición de productos para su distribución. Residuos de limpieza de las materias primas.

Información utilizada o generada:
Albaranes de entrada y de salida. Ordenes de compra. Notas de entrega interna. Documentación (albaranes) de suministros. Documentos de control de almacén. Entradas. Salidas. Instrucciones de trabajo (recepción, almacén, expedición). Especificaciones de calidad. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Documentos de control de entradas. Salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Documentación de la expedición. Normativas oficiales sobre cafés. Frutos secos. Sucedáneos de café y productos similares. Instrucciones técnicas de secado. Normativa técnica para el muestreo de frutos secos y café verde.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL PROCESO DE TUESTE DEL CAFÉ Y SUCEDÁNEOS Y LAS OPERACIONES DE ENVASADO
Nivel: 2
Código: UC0763_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar la materia prima y los equipos de tueste de acuerdo con los requerimientos del proceso de torrefacción del café y de otros productos sucedáneos.
CR1.1 La materia prima se selecciona, limpia y dispone para el tueste, siguiendo las instrucciones de trabajo.
CR1.2 la calidad e idoneidad de los distintos tipos de café o de los sucedáneos, se verifica siguiendo instrucciones y según destino, evaluando el producto entrante.
CR1.3 Los productos objeto de tueste se pesan y dosifican constatando la exactitud de las medidas y corrigiendo las desviaciones que puedan producirse.
CR1.4 El funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación y alimentación, se comprueba según el procedimiento establecido.
CR1.5 El arranque y parada de los equipos de mezcla y torrefacción, se efectúa garantizando su buen funcionamiento.
CR1.6 Las anomalías que aparecen en los equipos y maquinaria de tostado se detectan y corrigen, informando de las mismas y registrándolas en el soporte adecuado.
CR1.7 las pruebas y ensayos de color se efectúan, corrigiendo los parámetros, en función del producto a elaborar.
CR1.8 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos tostados, de acuerdo con los requerimientos productivos y la normativa vigente.
CR1.9 Las tareas de mantenimiento preventivo propias de los operarios de proceso, se realizan y registran garantizado el correcto estado de los equipos de tueste.
CR1.10 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP2: Realizar las operaciones de tueste de café en los tipos indicados en las instrucciones de trabajo, de acuerdo con el manual de procedimiento, garantizando la calidad e higiene.
CR2.1 Los equipos de tueste se manejan con destreza, garantizando la eficacia del proceso.
CR2.2 Se introducen correctamente los parámetros en el ordenador, verificando que el proceso de tostado es el adecuado, corrigiendo anomalías en caso de incidencias, según instrucciones de trabajo.
CR2.3 Los controles de temperatura, humedad y los cambios de mezcla se realizan periódicamente, corrigiendo en caso de desviación, siguiendo los procedimientos establecidos.
CR2.4 Los controles visuales de tueste se efectúan, corrigiendo posibles anomalías y se vigilan los tostadores mediante observación directa de la instalación.
CR2.5 Los parámetros de tiempo, temperatura y humedad durante el proceso de tueste, se comprueban y ajustan, en caso necesario, en función de los resultados de los controles realizados en el laboratorio y de las instrucciones recibidas.
CR2.6 Las características del producto saliente, se contrastan de acuerdo con las especificaciones, aplicándose las medidas correctoras en caso de desviación.
CR2.7 las operaciones de tueste se realizan en las medidas específicas de higiene y seguridad establecidas en las normas y en los manuales de fabricación.
CR2.8 El envasado-empaquetado del café tostado, en sus diversos tipos, se realiza con los equipos y condiciones indicados en los manuales de fabricación, comprobando que dicho envasado se adecua a la forma, dosificación, tamaño y calidades requeridas por el fabricante.
CR2.9 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP3: Obtener productos sucedáneos del café (achicoria, malta tostada, y cebada tostada) de acuerdo con los procedimientos establecidos, garantizando la calidad e higiene de tales productos.
CR3.1 La raíz de achicoria se recibe del proveedor y se efectúa una última selección comprobando que se ajusta a las especificaciones de fabricación.
CR3.2 El lavado, limpieza y troceado de la raíz, se realiza, conforme a lo establecido y que el tamaño de los trozos está dentro de las tolerancias.
CR3.3 El tostado de los trozos de achicoria se realiza en tiempo, temperatura y condiciones que establece el manual, comprobando que la operación se desarrolla conforme a las especificaciones requeridas.
CR3.4 Se regulan y manejan los equipos de molienda y tamizado de la achicoria, controlando que el resultado se ajusta a los requerimientos de homogeneidad, estabilidad, color, aroma y demás características del producto final.
CR3.5 la malta que se va a tostar (malta verde seca) se verifica que reúne las condiciones de germinación y humedad adecuadas para el proceso de tueste, siguiendo las especificaciones del manual de fabricación.
CR3.6 La malta verde se traslada a los hornos de torrefacción donde se controlan los parámetros del proceso, en sus distintas fases según el manual de fabricación.
CR3.7 El cribado y molienda de la malta tostada se realiza, constatando que el producto está exento de radículas y que la trituración se realiza en las condiciones y tamaño de partículas que señala la correspondiente ficha técnica.
CR3.8 El proceso de tueste de la cebada y la posterior adición de azúcar, glucosa o melaza se realiza siguiendo los procedimientos de fabricación señalados en el manual y que los resultados se ajustan a las condiciones de calidad específicos de la marca.
CR3.9 El envasado-empaquetado de los sucedáneos de café se lleva a cabo con los equipos y condiciones indicadas en los manuales de fabricación, comprobando que dicho envasado se adecua a la forma, dosificación, tamaño y calidades requeridas por el fabricante.

RP4: Realizar el control de tiempos y temperaturas del proceso de tueste, efectuando las correcciones pertinentes y

tomando muestras para el oportuno control de calidad de las mezclas.

CR4.1 El tostado de los granos se comprueba que es el adecuado para asegurar el tipo de café especificado en la orden de trabajo, regulando y acondicionando las condiciones de este.

CR4.2 El proceso de enfriamiento después del tostado se controla, regulando y acondicionando el proceso para detener los cambios físico-químicos en el grano.

CR4.3 La progresión del tueste se evalúa y determina su interrupción en el momento adecuado para cada producto, en función del tipo de producto a obtener.

CR4.4 El resultado final de la tostada se ajuste a las indicaciones de su formulación, asegurando que la calidad obtenida se adecua a las especificaciones (color y humedad).

CR4.5 El instrumental adecuado se elige y prepara para la toma de muestras según el procedimiento establecido.

CR4.6 La toma de muestras se realiza en los lugares, forma y momentos oportunos, siguiendo las instrucciones de trabajo, la muestra se identifica y traslada al laboratorio, efectuando los ajustes oportunos una vez se comuniquen y conozcan los resultados.

CR4.7 La muestra tomada se identifica garantizando su trazabilidad según el protocolo establecido.

CR4.8 La rotura de granos se vigila, efectuando los cambios adecuados, garantizando que sea mínima.

CR4.9 los resultados obtenidos se registran en los controles, informando de las desviaciones encontradas en cada momento.

CR4.10 Los residuos generados se depositan en el momento, lugar y la forma establecidos, siguiendo las instrucciones de trabajo

Contexto profesional:

Medios de producción:
Transpaletas. Carretillas elevadoras. Silos. Llenadoras. Big bags. Cámaras de temperatura constante para el embalaje. Equipos informáticos. Colorímetro. Controlador de humedad. Molinos. Cintas. Transportadoras. Transportadores sinfín. Mezcladores. Limpiadoras. Tostadores. Pasadoras. Envasadoras. Paletizadores, rectractiladoras, encajonadoras. Envases metálicos. Envases de papel-cartón y otros materiales de envasado-empaquetado.

Productos y resultados:
Café tostado de distintas variedades y mezclas. Achicoria, malta, cebada y otros sucedáneos tostados y empaquetados. Residuos de café verde. Almacenaje de café verde. Almacenaje de café tostado. Almacenaje de sucedáneos. Almacenaje del material de embalaje.

Información utilizada o generada:
Instrucciones de trabajo sobre la utilización de equipos. Especificaciones sobre materias primas y embalajes. Hojas de control de calidad. Albaranes de proveedores. Normas de calidad e higiene para cafés y sucedáneos de café. Registros de producción e incidencias. Información sobre salud laboral y medidas de conservación del medio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: ELABORAR CAFÉS SOLUBLES, CAFÉ DESCAFEINADO Y SUCEDÁNEOS DE CAFÉS SOLUBLES
Nivel: 2
Código: UC0764_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el proceso de extracción de café y sucedáneos (cereales), de acuerdo con los parámetros establecidos.

CR1.1 Los equipos de extracción y molienda se preparan, realizándose el mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.

CR1.2 El grado de tueste se controla para que sea el adecuado para el proceso de extracción, siguiendo las especificaciones técnicas marcadas.

CR1.3 El sistema de molienda se verifica que es el adecuado y cumple con los requerimientos del producto entrante.

CR1.4 Los equipos y condiciones (temperatura y presión) se ajustan y regulan en función del tipo de café o sucedáneo a utilizar, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de operación.

CR1.5 El flujo de café tostado o de sucedáneos se comprueba que cubre las necesidades del proceso de molienda y extracción, corrigiendo las anomalías y notificando de su existencia por el conducto reglamentario.

CR1.6 Se realiza la extracción de aroma de los cafés, seleccionados por su alto contenido en aromas, previa maceración y destilación de los mismos, con el fin de incorporarlos al producto terminado, ya sea este café soluble aglomerado o liofilizado.

CR1.7 Los parámetros del proceso (ratio de extracción, tiempos y temperaturas) se controlan tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas en las instrucciones de trabajo.

CR1.8 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.

CR1.9 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos, de acuerdo con los requerimientos productivos y a la normativa vigente.

CR1.10 La toma de muestras de café y sucedáneos, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.

CR1.11 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.

CR1.12 Los residuos generados se depositan en el momento, lugar y la forma establecidos, siguiendo las instrucciones de trabajo.

CR1.13 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP2: Realizar el proceso de secado de café y sucedáneos, de acuerdo con los parámetros establecidos.

CR2.1 Los equipos de secado de los cafés solubles y sucedáneos (cereales), se preparan, realizándose el mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.

CR2.2 La concentración del extracto a secar se controla que sea la adecuada para el proceso de extracción, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, corrigiendo en caso de desviaciones.

CR2.3 La temperatura antes y después del secado del extracto en la torre de secado, se controla según las condiciones establecidas en el proceso.
CR2.4 El color y la densidad del spray se controla, muestreando con la periodicidad establecida y tomando las medidas correctoras establecidas en caso de desviaciones.
CR2.5 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
CR2.6 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos, garantizando la seguridad y la salubridad de los productos, de acuerdo con los requerimientos productivos y a la normativa vigente.
CR2.7 La toma de muestras de café y sucedáneos, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR2.8 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.
CR2.9 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP3: Controlar el proceso de aglomerado del café soluble, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
CR3.1 Los equipos del proceso de aglomerado del café soluble se preparan, realizándose el mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.
CR3.2 La temperatura de la cámara de aglomerado y las condiciones de vapor seco, se controlan para que sean las adecuadas para el proceso de aglomerado del café soluble y sucedáneos (cereales), corrigiendo en caso de desviaciones.
CR3.3 La uniformidad del tamaño del aglomerado se obtiene mediante cribas de diferente luz de malla, asegurando los estándares establecidos y recirculando aquellos que no han alcanzado el tamaño adecuado.
CR3.4 Los parámetros físicos del aglomerado (densidad, color, humedad y granulometría), se verifican y controlan, teniendo en cuenta las especificaciones del producto.
CR3.5 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
CR3.6 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal, se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos, de acuerdo con los requerimientos productivos y a la normativa vigente.
CR3.7 La toma de muestras de café y sucedáneos, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR3.8 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.
CR3.9 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP4: Ejecutar el proceso de liofilización de café, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
CR4.1 Los equipos del proceso de liofilización del café soluble se preparan, realizándose el mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.
CR4.2 El espumado del concentrado de café procedente de la extracción se controla que sea el establecido para regular la densidad y el color definido para el producto final.
CR4.3 La temperatura de congelación así como la permanencia en el túnel de congelación, se controla asegurando el proceso de liofilización posterior.
CR4.4 El proceso de troceado y cribado del café congelado se realiza, asegurando la obtención del granulado adecuado en cuanto a forma y tamaño definitivos.
CR4.5 El proceso de sublimación se realiza en condiciones de alto vacío y suaves perfiles de calentamiento, garantizando la evaporación del agua retenida, obteniendo gránulos secos a temperatura ambiente.
CR4.6 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
CR4.7 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos, de acuerdo con los requerimientos productivos y a la normativa vigente.
CR4.8 La toma de muestras de café, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR4.9 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.
CR4.10 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP5: Controlar el proceso de descafeinización de café verde, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
CR5.1 Los equipos de procesado del café verde y descafeinado se preparan, realizándose el mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización.
CR5.2 Se realiza la limpieza e hinchado por inmersión en agua del café verde, para alcanzar el grado de humectación adecuado, asegurando el proceso de extracción posterior.
CR5.3 El proceso de extracción se realiza al café humidificado, utilizando el disolvente adecuado y controlando el tiempo y la temperatura de extracción, según las especificaciones establecidas.
CR5.4 La eliminación del disolvente mediante vapor saturado, se controla para evitar restos del mismo en el producto terminado, según el procedimiento establecido.
CR5.5 El secado y pulido del café exento de disolvente, se realiza controlando que la humedad existente sea la misma que la inicial, obteniendo el producto limpio y abrillantado.
CR5.6 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
CR5.7 Las áreas de trabajo, las instalaciones y las condiciones del personal se mantienen dentro de los estándares higiénicos que garanticen la seguridad y la salubridad de los productos, de acuerdo con los requerimientos productivos y a la normativa vigente.
CR5.8 La toma de muestras de café, se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.
CR5.9 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.
CR5.10 Los vertidos pérdidas y derrames se limpian y eliminan cumpliendo las normas legales para garantizar la seguridad de las personas y medio ambiente.
CR5.11 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

RP6: Envasar el café soluble para garantizar su correcta presentación, preservando las propiedades organolépticas y de mantenimiento de la seguridad alimentaria.

CR6.1 Los equipos de llenado y cerrado de café soluble natural y descafeinado se ajustan de acuerdo a las características de cada producto para conseguir el objetivo en peso y volumen necesarios para cada envase.

CR6.2 El peso por envase se comprueba que se corresponde con los valores establecidos en las especificaciones de producto final.

CR6.3 Las desviaciones (peso medio, hermeticidad, volumen de llenado, compacidad del cierre y otros) se identifican, corrigen y registran.

CR6.4 Los equipos de envasado de café soluble natural y descafeinado se mantienen en perfecto estado mecánico que permita garantizar la seguridad de la operación de sellado/cierre.

CR6.5 El producto se codifica cumpliendo con los requisitos de trazabilidad y normativa.

CR6.6 El producto no apto se detecta y rechaza según los criterios de muestreo establecidos por el plan de calidad.

CR6.7 Los equipos de protección individual se utilizan de acuerdo con la evaluación de riesgos del puesto.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Calderas. Planta cogeneración energía eléctrica. Caldera de gas. Caldera de residuos de café. Equipos de tratamiento de aguas. Tostadores. Cintas de canjilones. Soplantes neumáticos para transporte. Limpiadoras. Sistema de aspiración. Baterías de extracción. Silos de almacenamiento. Molinos. Sinfín de transporte. Tanques de almacenamiento. Prensa. Centrifuga. Cintas de transporte, y contenedores. Concentradores. Basculas. Carretilla. Traspaletas. Torres de secado, tolvas. Extractor. Destilador. Secaderos. Compresores. Cámaras de frío. Túnel de liofilización. Transporte de bandejas. Envasadoras. Empaquetadoras. Paletizadoras. Etiquetadoras. Envases de vidrio, metálicos y diverso material de envasado. Big-Bags. Equipos informáticos.

Productos y resultados:
Café verde descafeinado. Café en spray natural y descafeinado. Cafés solubles. Café aglomerado natural y descafeinado. Café liofilizado natural y descafeinado. Cereales solubles en spray y aglomerados. Cebada. Centeno. Malta. Achicoria. Mezcla soluble de achicoria y cereales. Mezcla soluble de cereales con café: mixtura, mezcla de leche y café soluble. Capuchinos.

Información utilizada o generada:
Partes de trabajo e incidencias. Manuales de utilización de equipos. Instrucciones técnicas de proceso. Instrucciones. Técnicas de calidad. Especificaciones de productos. Fichas técnicas de prevención de riesgos y utilización de equipo de protección individual. Manual de autoprotección. Buenas prácticas de fabricación. Información sobre normas técnico-sanitarias, de salud laboral y medidas de conservación del medio.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN DE PRODUCTOS DE TUESTE Y APERITIVOS EXTRUSIONADOS
Nivel: 2
Código: MF0760_2
Asociado a la UC: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Controlar las condiciones de llegada o salida de las mercancías necesarias para la industria de tueste y aperitivos extrusionados en relación a su composición, cantidades, protección y transporte externo

CE1.1 Reconocer la documentación que debe acompañar a las mercancías entrantes y las expediciones.

CE1.2 Analizar el contenido de los contratos de suministro de materias primas o de venta de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.

CE1.3 Analizar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades.

CE1.4 Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.

CE1.5 Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización.

CE1.6 En un caso práctico de recepción o expedición de mercancías para la industria de productos de tueste o aperitivos extrusionados, debidamente caracterizado:

- *Determinar la composición del lote.*
- *Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición.*
- *Contrastar la documentación e información asociada.*
- *Detallar la protección con que se debe dotar al lote*
- *Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.*

C2: Efectuar toma de muestras a fin de verificar los tipos y calidades de las materias primas utilizadas en la fabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados.

CE2.1 Reconocer los tipos y calidades de las materias primas que intervienen en la fabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados.

CE2.2 Describir los procedimientos de toma de muestras.

CE2.3 Precisar los parámetros que se deben analizar.

CE2.4 Identificar y manejar los equipos necesarios para llevar a cabo los análisis correspondientes.

CE2.5 Contrastar los resultados de las muestras con las especificaciones de calidad concertadas.

CE2.6 Cumplimentar y registrar documentación referente a la toma de muestras y al análisis de las materias primas.

C3: Clasificar y codificar las mercancías aplicando los criterios adecuados a las características de los productos a elaborar, y a su almacenaje.

CE3.1 Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias necesarias para la elaboración de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.

CE3.2 Aplicar los criterios de clasificación en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características establecidas por la marca o el fabricante.

CE3.3 Interpretar los sistemas de codificación asignados para la elaboración de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.

CE3.4 Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.
CE3.5 Cumplimentar fichas y registros de mercancías en función de las características del producto final.

C4: Aplicar las técnicas de limpieza y secado de frutos secos con cáscara y del café verde.
CE4.1 Identificar las técnicas de limpieza y secado y el tipo de maquinas utilizadas en función del tipo de variedad.
CE4.2 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de máquinas utilizadas en la limpieza y secado.
CE4.3 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de las maquinas.
CE4.4 Identificar los diferentes daños que puedan ocasionarse en estos productos por las operaciones de limpieza y secado.
CE4.5 En un caso practico debidamente caracterizado, a partir de las instrucciones para efectuar la limpieza y el secado de los frutos secos con cáscara y del café verde:

- *Describir las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las limpiadoras y secaderas.*
- *Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios y ajustes.*
- *Efectuar la limpieza de los equipos de limpieza y secado logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.*
- *Manejar con destreza las maquinas de limpieza y secado y obtener producto con las características deseadas.*
- *Reconocer y explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos de limpieza y secado.*

C5: Identificar y utilizar los procedimientos de almacenamiento y seleccionar las ubicaciones, tiempos, medios e itinerarios y técnicas de manipulación de los productos elaborados.
CE5.1 Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria refabricación de productos de tueste y aperitivos extrusionados y explicar ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
CE5.2 Describir las características básicas, prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías más utilizados en los almacenes de productos alimentarios.
CE5.3 Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.
CE5.4 Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.
CE5.5 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio y los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar, determinar:

- *Las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.*
- *La ubicación de cada tipo de producto.*
- *Los itinerarios de traslado interno de los productos.*
- *Los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.*
- *Los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.*
- *Las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.*

C6: Cumplimentar y tramitar la documentación de recepción, expedición y de uso interno de almacén de productos de tueste y de aperitivos extrusionados.
CE6.1 Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, almacenamiento, distribución interna y expedición.
CE6.2 Precisar la función, origen y destino e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.
CE6.3 Interpretar las órdenes de aprovisionamiento interno y manejar los medios adecuados para su ejecución.
CE6.4 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes referidas a productos de tueste y aperitivos extrusionados, especificar los datos a incluir y cumplimentar y cursar:

- *Ordenes de pedido y de compra.*
- *Solicitudes de suministro interno, notas de entrega.*
- *Fichas de recepción, registros de entrada.*
- *Ordenes de salida y expedición, registros de salida.*
- *Albaranes.*
- *Documentos de reclamación y devolución.*

C7: Aplicar los procedimientos de control de existencias y elaboración de inventarios en relación a los productos de tueste y aperitivos extrusionados.
CE7.1 Comparar y relacionar los sistemas y soportes de control de almacén más característicos de la industria de los productos de tueste y aperitivos extrusionados, con sus aplicaciones.
CE7.2 Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o departamentos de la empresa.
CE7.3 Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.
CE7.4 Describir y caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.
CE7.5 En un caso práctico debidamente caracterizado para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de mercancías y productos de tueste y aperitivos extrusionados, obtener y valorar datos en relación con:

- *El estocage de mercancías y productos disponibles.*
- *Los suministros pendientes.*
- *Los pedidos de clientes en curso.*
- *Los suministros internos servidos.*
- *Los productos expedidos.*
- *Las devoluciones.*

CE7.6 Contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.

C8: Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén.
CE8.1 Manejar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.
CE8.2 Interpretar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.
CE8.3 En un caso práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona información sobre los movimientos en un almacén:

- *Definir los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.*
- *Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.*
- *Registrar las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.*
- *Elaborar, archivar e imprimir los documentos de control de almacén resultantes.*
- *Elaborar, archivar e imprimir el inventario de existencias.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2 y CE1.6; C2 respecto a CE2.5 y CE2.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.4; y C7 respecto a CE7.5.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta fabricación.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Tipos y calidades de productos de tueste y aperitivos extrusionados
Café verde.
Sucedáneos de café.
Frutos secos con cáscara.
Cereales y otras materias para la elaboración de productos extrusionados.

2. Recepción y expedición de materias primas y productos terminados
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición: Tipos y condiciones de contrato. Documentación de entrada y de salida y expedición. Composición y preparación de un pedido. Medición y pesaje de cantidades. Sistemas de protección para materias primas y productos terminados. Limpieza y secado.

3. Transporte externo de materias primas y productos terminados
Condiciones y medios de transporte.
Graneles y envasados.

4. Almacenamiento de materias primas y productos terminados
Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.
Clasificación y codificación de mercancías: Criterios de clasificación. Técnicas y medios de codificación.
Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos: Métodos de descarga, carga. Sistemas de transporte y manipulación interna. Composición, funcionamiento y manejo de los equipos.
Ubicación de mercancías: Métodos de colocación, limitaciones. Óptimo aprovechamiento. Señalización.
Condiciones generales de conservación.
Normativa específica sobre autocontrol de calidad, conservación del medio y medidas de seguridad.

5. Control de almacén
Documentación interna.
Registros de entradas y salidas.
Control de existencias, stock de seguridad, stock mínimo, rotaciones.
Inventarios.
Instalación de aplicaciones informáticas.
Manejo de programas de gestión de almacén.

6. Manipulación de alimentos
Preservación de los alimentos: Causas del deterioro de alimentos. Ambiente y manipulación del medio.
Bacterias, mohos, levaduras, toxinas y otros factores externos que alteran los alimentos.
Factores internos.
Precauciones básicas y prevención de contaminaciones.
Manejo de útiles, vestimenta y equipos.
Normativa técnico sanitaria sobre la manipulación de alimentos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula técnica de 45 m^2.
- Sala de elaboración de productos de tueste o planta piloto de 150 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: FABRICACIÓN DE CAFÉ TOSTADO Y SUCEDÁNEOS
Nivel: 2
Código: MF0763_2 Asociado a la UC: Realizar el proceso de tueste del café y sucedáneos y las operaciones de envasado
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Analizar las operaciones de preparación de la materia prima y de los equipos de tueste.
CE1.1 Interpretar el procedimiento de selección y limpieza de la materia prima.
CE1.2 Identificar la calidad y la idoneidad de los distintos tipos de café o de los sucedáneos, asignando el destino adecuado.
CE1.3 Interpretar las fórmulas de fabricación, reconociendo las distintas variedades que forman parte de la mezcla.
CE1.4 Explicar los métodos de preparación y mezclado de las distintas variedades de café, relacionándolos con lo distintos tipos de productos terminados.
CE1.5 Justificar el control de los parámetros tiempo y temperatura en función del tipo de producto a obtener.
CE1.6 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales y el funcionamiento de los equipos de tostado.
CE1.7 Enumerar y justificar las operaciones de ajuste, puesta a punto, mantenimiento de primer nivel y limpieza de los equipos de tueste.
CE1.8 Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos de tueste, seleccionadoras y limpiadoras.
CE1.9 Efectuar la limpieza de las seleccionadoras, limpiadoras y de los equipos de tueste logrando los niveles exigidos de higiene.
C2: Realizar y controlar las operaciones de tueste de café verde y su envasado.
CE2.1 Diferenciar las distintas especies y variedades de café verde.
CE2.2 Describir las características tecnológicas que determinan la calidad de los distintos granos de café.

CE2.3 Justificar la necesidad de la limpieza de los equipos de tueste y reconocer les procedimientos y tratamientos empleados al respecto.
CE2.4 En un caso practico de tostado de café, debidamente caracterizado:
- *Identificar y pesar los distintos tipos de café en función de los marcados en la fórmula.*
- *Introducir los correctamente parámetros de tueste en el ordenador.*
- *Realizar los controles de temperatura y humedad del proceso.*
- *Efectuar controles visuales de tueste y deducir posibles reajustes de temperatura y tiempo.*
- *Verificar que las características del producto obtenido cumplen con las especificaciones.*
- *Aplicar las medidas especificas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.*
- *Clasificar los envases y materiales de envasado y acondicionado de los cafés tostado.*
- *Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envase in-situ, de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado de los cafés tostados.*

C3: Aplicar las técnicas de obtención de sucedáneos del café (achicoria, malta y cebada tostada).
CE3.1 Identificar las técnicas de selección en función de las especificaciones de fabricación.
CE3.2 Justificar el lavado, limpieza y troceado de las raíces de achicoria.
CE3.3 Identificar las técnicas de tueste de los trozos de achicoria, controlando el tiempo y la temperatura.
CE3.4 Manejar con destreza los equipos de molienda y tamizado de la achicoria, asegurando su homogeneidad, estabilidad, color, aroma y demás características.
CE3.5 Identificar el grado de humedad y germinación de la malta.
CE3.6 Controlar los parámetros de tostado de la malta verde y posterior cribado.
CE3.7 En un caso práctico debidamente caracterizado: realizar el proceso de molienda de la malta tostada, después de efectuar el tostado de la malta verde y el posterior cribado.
CE3.8 En un caso practico de obtención de cereales tostados como sucedáneos de café, debidamente caracterizado:
- *Efectuar el proceso de tueste de la cebada o de otros cereales en las condiciones indicadas en los procedimientos.*
- *Aplicar la adición de azúcar, glucosa o melaza u otros ingredientes.*
- *Comprobar que la molienda del cereal tostado se realiza conforme a los parámetros establecidos.*
- *Verificar que las mezclas de cereales o de éstos con otros ingredientes, se efectúa conforme a formula.*
- *Clasificar los envases y los materiales de envasado para los sucedáneos del café.*
- *Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envases in-situ, de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado.*

C4: Realizar el control de los parámetros del proceso de tueste, tiempo y temperatura, efectuando las correcciones pertinentes y tomar muestras para el control de calidad de las mezclas, teniendo en cuenta las normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.
CE4.1 Identificar el grado de tostado en función del producto a obtener y de las mezclas realizadas.
CE4.2 Justificar el enfriamiento de los granos después del tostado.
CE4.3 Enumerar los cambios físico-químicos que tienen lugar en el proceso de tueste.
CE4.4 Identificar que la tostada cumple las especificaciones marcadas.
CE4.5 Identificar el material utilizado en la toma de muestras.
CE4.6 Codificar la muestra tomada, y registrar los datos obtenidos.
CE4.7 Identificar la rotura de granos, corrigiendo los parámetros adecuados para minimizarla.
CE4.8 Registrar los resultados obtenidos en el soporte adecuado.
CE4.9 Clasificar los residuos obtenidos y tratarlos de la manera correcta.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4, CE3.7 y CE3.8.
Otras capacidades:
Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Características del café verde y sucedáneos
Origen y mercado.
Tipos y variedades.
Calidades y producciones.
Identificación y valoración.
Operaciones de preparación de la materia prima.
Particularidades del comercio del café.

2. Instalaciones de elaboración de los cafés tostados y sucedáneos
Procesos de tueste y preparación de cafés y sucedáneos molidos.
Instalaciones generales y servicios auxiliares necesarios.
Espacios.

3. Maquinaria y equipos de los cafés tostados y sucedáneos
Clasificación, funcionamiento y aplicaciones.
Operaciones de mantenimiento de usuario o de primer nivel.
Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo.
Operaciones de limpieza.
Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos de tueste, molienda y envasado-aconcionado.

4. Operaciones básicas de elaboración del café tostado y de sucedáneos
Limpieza y selección del café verde y sucedáneos.
Acondicionamiento de los sucedáneos.
Lavado.
Troceado.
Molienda.
Tamizado.
Cribado.
Tostado del café verde y de sucedáneos.
Preparación de café molido: tipos y características.

Envasado, acondicionado y empaquetado del café en grano y del café molido.
Normativa específica sobre autocontrol de calidad, conservación del medio y medidas de seguridad.

5. Control de los parámetros de tueste y toma de muestras
Temperatura, tiempo y otros parámetros de tueste.
Cambios físico-químicos en el proceso de tueste.
Toma de muestras: Material utilizado, codificación y registro de datos.
Residuos en el proceso de tueste. Tratamiento.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m^2.
– Sala de elaboración de café tostado y sucedáneos o planta piloto de 150 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del proceso de tueste del café y sucedáneos y las operaciones de envasado, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: ELABORACION DE CAFÉS SOLUBLES
Nivel: 2
Código: MF0764_2
Asociado a la UC: Elaborar cafés solubles, café descafeinado y sucedáneos de cafés solubles
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar las técnicas de extracción de los cafés y sucedáneos tostados.
CE1.1 Describir las técnicas de extracción y molienda del café y sucedáneos.
CE1.2 Evaluar y controlar el grado de tostado con el fin de facilitar la extracción.
CE1.3 Identificar el grado de molienda para conseguir mayor eficacia en el proceso de extracción.
CE1.4 En un caso práctico debidamente caracterizado: controlar los parámetros del proceso de extracción e identificar las acciones correctoras adecuadas en caso de desviaciones.
CE1.5 En un caso práctico debidamente caracterizado: registrar los resultados obtenidos en el soporte adecuado.
CE1.6 En un caso práctico debidamente caracterizado: clasificar los residuos obtenidos y tratarlos de manera correcta para su reutilización o deshecho.
CE1.7 En un caso práctico debidamente caracterizado: efectuar la correcta toma de muestras con el instrumental adecuado e identificar los códigos asignados.
CE1.8 En un caso práctico, a partir de las instrucciones para efectuar la extracción de los cafés y sucedáneos solubles, debidamente caracterizado:
– Realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de los extractores.
– Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios y ajustes.
– Efectuar la limpieza del puesto de trabajo y de los equipos de extracción logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.
– Manejar con destreza los equipos de extracción y obtener el producto con las características deseadas.

C2: Aplicar las técnicas de secado de los cafés y sucedáneos tostados, para facilitar la aglomeración posterior.
CE2.1 Describir las técnicas de secado de los cafés y sucedáneos.
CE2.2 En un caso práctico debidamente caracterizad evaluar y controlar la temperatura en el proceso de secado.
CE2.3 En un caso práctico debidamente caracterizado: sacar muestras periódicas controlando color y densidad del spray, identificando las acciones correctoras adecuadas en caso de desviaciones.
CE2.4 En un caso práctico debidamente caracterizado: registrar los resultados obtenidos en el soporte adecuado.
CE2.5 Efectuar la correcta toma de muestras con el instrumental adecuado e identificar los códigos asignados.
CE2.6 En un caso práctico, a partir de las instrucciones para efectuar el secado de los extractos de cafés y sucedáneos solubles, debidamente caracterizado:
– Realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de las torres de secado.
– Realizar engrases, sustituciones y recambios rutinarios y ajustes.
– Efectuar la limpieza del puesto de trabajo y de los equipos de secado, logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.
– Manejar con destreza los equipos de secado y obtener el producto con las características deseadas.

C3: Aplicar las técnicas de aglomeración de los cafés solubles.
CE3.1 Describir las técnicas de aglomeración del café.
CE3.2 Evaluar el grado de aglomerado.
CE3.3 Precisar qué se debe parámetros del proceso de aglomerado se deben controlar, así como identificar las acciones correctoras adecuadas en caso de desviaciones.
CE3.4 Registrar posibles resultados obtenidos en el soporte adecuado.
CE3.5 En un caso práctico debidamente caracterizado: efectuar la correcta toma de muestras con el instrumental adecuado e identificar los códigos asignados.
CE3.6 En un caso práctico, a partir de las instrucciones para efectuar la aglomeración de los cafés y sucedáneos solubles, debidamente caracterizado:
– Realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de los aglomeradores.
– Efectuar la limpieza del puesto de trabajo y de los equipos de aglomerado logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.
– Manejar con destreza los equipos de aglomerado y obtener el producto con las características deseadas.

C4: Aplicar las técnicas de liofilización de café.
CE4.1 Describir las técnicas de liofilizado del café.
CE4.2 Evaluar el grado de liofilización.
CE4.2 Identificar el grado de deshidratación del café.
CE4.3 Precisar los parámetros (temperatura de congelación y de sublimación) del proceso de liofilización

e identificar las acciones correctoras adecuadas en caso de desviaciones.

CE4.4 Registrar posibles resultados obtenidos en el soporte adecuado.

CE4.5 En un caso práctico debidamente caracterizado: efectuar la correcta toma de muestras con el instrumental adecuado e identificar los códigos asignados.

CE4.6 En un caso práctico debidamente caracterizado, a partir de las instrucciones para efectuar la liofilización del café:

- *Realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de los equipos de liofilizado.*
- *Efectuar la limpieza del puesto de trabajo y de los equipos, logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.*
- *Manejar con destreza los equipos de liofilización y obtener el producto con las características deseadas.*

C5: Aplicar las técnicas de descafeinización del café verde, eliminando la cafeína.

CE5.1 Describir las técnicas de descafeinización del café verde.

CE5.2 Evaluar y controlar la eliminación del disolvente utilizado.

CE5.3 Precisar los parámetros del proceso de descafeinización e identificar las acciones correctoras adecuadas en caso de desviaciones.

CE5.4 Registrar posibles resultados obtenidos en el soporte adecuado.

CE5.5 Clasificar los residuos obtenidos y tratarlos de manera correcta.

CE5.6 Precisar los criterios para efectuar la correcta toma de muestras con el instrumental adecuado e identificar los códigos asignados.

CE5.7 En un caso práctico, a partir de las instrucciones para efectuar la descafeinizacion del café verde, debidamente caracterizado:

- *Realizar las operaciones de primer nivel de mantenimiento de los equipos de descafeinización.*
- *Efectuar la limpieza del puesto de trabajo y de los equipos de descafeinización, logrando los niveles de seguridad y de higiene exigidos.*
- *Manejar con destreza los equipos de descafeinización y obtener el producto con las características deseadas.*

C6: Aplicar las técnicas de envasado de café soluble o de sucedáneo de café soluble.

CE6.1 Identificar y describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las líneas de envasado de café soluble.

CE6.2 Determinar los parámetros de control del envasado, corrigiendo y registrando las anomalías.

CE6.3 Interpretar los sistemas de codificación, cumpliendo los requisitos de trazabilidad.

CE6.4 En un caso práctico de envasado y etiquetado de café o sucedáneo, debidamente caracterizado:

- *Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso*
- *Realizar los controles de llenado y cierre*
- *Realizar la toma de muestras y las pruebas de verificación de equipos y materiales*
- *Detectar las desviaciones y aplicar las medidas correctoras.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4, CE1.5, CE1.6, CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.3, CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.5 y CE4.6; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Adoptar comportamientos preventivos en materia de seguridad.

Contenidos:

1. Técnicas de extracción de café, sucedáneos y descafeinado

Concentración y molido.

Extracción de aromas.

Tratamiento de residuos.

Toma de muestras.

Parámetros de extracción.

Buenas prácticas de fabricación

2. Técnicas de secado de café y sucedáneos

Equipos de secado.

Torres de secado.

Parámetros de secado.

Toma de muestras.

3. Técnicas de aglomerado de café soluble o de sucedáneos

Proceso de aglomerado.

Parámetros de aglomerado.

Equipos de aglomerado: Manejo y precauciones.

4. Técnicas de liofilización de café y sucedáneos

Proceso de liofilización.

Parámetros de liofilización.

Equipos: manejo y control.

Conservación del producto liofilizado.

5. Técnicas de descafeinización

Proceso de descafeinización: Técnicas, productos disolventes y precauciones.

Parámetros de liofilización.

Equipos de descafeinización.

Residuos.

6. Mantenimiento de maquinaria de producción de cafés y sucedáneos

Extractores.

Torres de secado.

Aglomerador.

Equipos de liofilización.

Equipos de descafeinización.

Equipos de envasado.

Normativa específica sobre autocontrol de calidad, conservación del medio y medidas de seguridad.

7. Envasado y acondicionado de cafés y sucedáneos solubles

Operaciones de mantenimiento de las líneas de envasado.

Parámetros de control.

Codificación y etiquetado.

Toma de muestras y pruebas de verificación.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula taller de 45 m².
– Sala de elaboración de cafés solubles o planta piloto de 150 m².

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de cafés solubles, café descafeinado y sucedáneos de cafés solubles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXXIX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: INDUSTRIAS CÁRNICAS
FAMILIA PROFESIONAL: INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
Nivel: 3
Código: INA239_3

Competencia general:
Gestionar un matadero, unidad o sección, en la industria cárnica, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos, así como el trabajo necesario para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental, realizando la supervisión de la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y prerrequisitos, de las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el control de la aplicación del sistema de trazabilidad.

Unidades de competencia:
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria
UC0765_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para el sacrificio, faenado y despiece de animales de abasto, así como para la elaboración de productos y preparados cárnicos.
UC0766_3: Controlar la elaboración de productos y preparados cárnicos y sus sistemas automáticos de producción, así como el sacrificio, faenado y despiece de los animales.
UC0767_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en industrias cárnicas, en empresas pequeñas, medianas y grandes, así como en mataderos comarcales e industriales y en salas de despiece. Se integra en un equipo de trabajo con otras personas del mismo o inferior nivel de cualificación, realizando tareas de supervisión y control del trabajo de los operarios de su unidad de producción. Actúa como mando intermedio que organiza y dirige el trabajo de un conjunto de personas a su cargo y que depende de un responsable técnico de nivel superior de quién recibe instrucciones y al cual informa.

Sectores productivos:
Mataderos de vacuno, porcino, equino, aves y conejos. Salas de despiece. Industrias de preparados cárnicos frescos. Industrias de conservas y semiconservas cárnicas. Industrias de tripas. Industrias de productos cárnicos cocidos, crudo-curados, salazones, secados, ahumados, deshidratados, liofilizados e irradiados. Industrias de cocinados, precocinados cárnicos y platos preparados. Industrias de subproductos cárnicos. Industrias de productos para la alimentación de animales de compañía.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Encargado de producción.
Jefe de línea.
Jefe de planta en industrias cárnicas.
Inspector-auditor de calidad.
Encargado de control medioambiental.
Encargado de aprovisionamientos.
Comprador.
Técnico-comercial.
Supervisor de proceso y de producto.
Encargado de matadero y/o de sala de despiece.
Gerente de mataderos y de pequeñas industrias cárnicas.
Auxiliar del veterinario en el matadero.
Técnico en laboratorio de control de calidad de productos y preparados cárnicos.

Formación asociada: (600 horas)
Módulos Formativos
MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria. (90 horas)
MF0557_3 Organización de una unidad de producción alimentaria. (60 horas)
MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria. (120 horas)
MF0765_3: Procesos en la industria cárnica. (120 horas)
MF0766_3: Elaboración de productos y preparados cárnicos. (150 horas)
MF0767_3: Control analítico y sensorial de la carne y de los productos y preparados cárnicos. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LOS APROVISIONAMIENTOS, EL ALMACÉN Y LAS EXPEDICIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y REALIZAR ACTIVIDADES DE APOYO A LA COMERCIALIZACIÓN
Nivel: 3
Código: UC0556_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar los aprovisionamientos de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la producción, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.
CR1.1 Se solicitan a los departamentos correspondientes las cantidades de los productos necesarios, precisando las características de los mismos, de acuerdo con el plan de producción.
CR1.2 El programa de aprovisionamiento se realiza, teniendo en cuenta las necesidades, existencias, stock de seguridad, posibilidades de los proveedores y la reducción de los costes de aprovisionamiento y almacenamiento, según la política de la empresa.
CR1.3 Las ofertas de los proveedores se valoran y se seleccionan, teniendo en cuenta la calidad, precio, garantía

y plazo de entrega de los productos, según el procedimiento de homologación específico.

CR1.4 Las órdenes de pedido externo se tramitan, teniendo en cuenta los controles de existencias y los plazos de entrega, según el calendario de aprovisionamientos establecido.

RP2: Supervisar la recepción en el almacén de los suministros externos y de los productos terminados, según el procedimiento operativo, para asegurar la distribución idónea de cada producto.

CR2.1 Se informa al personal de recepción sobre los suministros y productos terminados a recibir en cada jornada o período, entregándose la documentación correspondiente, de acuerdo a las instrucciones de trabajo, los controles y registros a realizar.

CR2.2 Los controles establecidos para la recepción de suministros se comprueba que se ejecutan, de acuerdo con las instrucciones del manual de calidad.

CR2.3 Los suministros se aceptan, con o sin reservas, o se rechazan definitivamente, después de valorar los resultados de todos los controles y según el procedimiento de homologación de suministros.

CR2.4 Los resultados de los controles efectuados en el almacén se supervisan, para comprobar que las características de los productos terminados se corresponden con la documentación del lote y que éste va provisto del visto bueno, según el plan de calidad.

CR2.5 Los registros de entrada de cada mercancía requeridos por el sistema de control de almacén, se verifica que se incorporan a los datos sobre cantidades, características, fechas, proveedor y transportista.

CR2.6 Las condiciones de devolución de materias primas o materiales no conformes, se negocian con el proveedor aportándose las justificaciones y medidas correctoras oportunas, de acuerdo con el procedimiento de compras.

CR2.7 El grado de cumplimiento de los proveedores se evalúa, analizando las condiciones y plazos de entrega de los suministros, según el procedimiento de homologación específico.

RP3: Gestionar el almacenamiento y la conservación de productos terminados, materias primas y auxiliares, así como el suministro de productos necesarios para garantizar el buen funcionamiento de la planta de producción.

CR3.1 Los almacenes y equipos se supervisan para que cumplan con las condiciones de limpieza y que su funcionamiento sea correcto, según el plan de limpieza y mantenimiento.

CR3.2 Los criterios para la ubicación de las mercancías, se establecen, teniendo en cuenta las características del producto, la identificación posterior, la salida y el óptimo aprovechamiento de los recursos, de acuerdo con las instrucciones técnicas de almacenamiento.

CR3.3 Se incorporan en las instrucciones de trabajo las condiciones de conservación de los productos perecederos y el sistema de control de las caducidades, para evitar las pérdidas de acuerdo con el plan de calidad.

CR3.4 Las cantidades, así como los flujos, momentos, destinos y almacenes intermedios de los productos a suministrar, se establecen con las medidas adecuadas para cumplir los programas de producción.

CR3.5 El transporte dentro del almacén y en la planta, se organiza, fijando las condiciones de circulación de los vehículos, los itinerarios, los puntos intermedios y finales, respetando las condiciones de seguridad y minimizando los costos, de acuerdo con el procedimiento de tráfico interno de mercancías.

CR3.6 El registro de salidas de suministros a producción se verifica mediante su cumplimentación, que se lleva a cabo conforme al sistema establecido.

CR3.7 Las instrucciones y los trabajos se distribuyen teniendo en cuenta las necesidades del almacén, las características del personal y las condiciones de trabajo, según el plan de calidad.

CR3.8 Las existencias se organizan en relación con los programas de producción y aprovisionamiento, realizando las correcciones que procedan, cuando se detecten desviaciones, según las instrucciones técnicas.

CR3.9 Los sistemas de realización de inventarios y sus características, se establecen controlando su ejecución, investigando las causas de posibles diferencias en relación con los controles de existencias, de acuerdo con el plan de producción.

RP4: Organizar la expedición de los pedidos externos, cumpliendo las especificaciones y demandas recibidas, según el documento contractual, asegurando las condiciones óptimas de traslado.

CR4.1 La programación de las expediciones se realiza teniendo en cuenta las características del pedido, las existencias en almacén, los plazos de entrega, la distancia e itinerarios, para así cumplir el compromiso con el cliente sin demoras y minimizar los costos de expedición, de acuerdo con el documento contractual.

CR4.2 El personal de almacén se organiza según los pedidos a preparar en cada jornada o período, entregándole la documentación correspondiente y concretando las instrucciones de trabajo.

CR4.3 La preparación de las expediciones se supervisa mediante la confección de la documentación, composición, identificación e información de los lotes, protección, carga y registros de salida; y en consecuencia, se autoriza la expedición de acuerdo con los procedimientos operativos.

CR4.4 El almacenamiento se dispone, y en su caso el traslado, de productos caducados o rechazados, informando a los departamentos involucrados para decidir sobre su destino de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR4.5 El transporte en los aprovisionamientos y en las expediciones, se organiza de acuerdo a los programas y calendarios, teniendo en cuenta las mejores condiciones técnicas y económicas.

RP5: Realizar compraventas, seleccionando los proveedores/clientes, negociando las condiciones y cerrando las operaciones, según las especificaciones recibidas, para asegurar que los pedidos o compras sean los idóneos.

CR5.1 Los objetivos y la imagen de la empresa, así como las características y cualidades de los productos y la situación del mercado, se utilizan para definir los argumentos y preparar el material de apoyo a utilizar en la compraventa, según el procedimiento de contratos.

CR5.2 El plan de visitas se organiza estableciendo los itinerarios y concretando las citas con el responsable, con quien se debe negociar, según la instrucción técnica correspondiente.

CR5.3 La selección de nuevos proveedores/clientes se comprueba que cumple los requisitos de homologación establecidos por la empresa y en el manual correspondiente.

CR5.4 La entrevista con el proveedor o el cliente se utiliza para transmitir la imagen deseable de la empresa, recibiéndole y exponiéndole detalladamente las características de la demanda/oferta, aplicando las técnicas de venta más acordes, según el tipo de proveedor/cliente con arreglo a la política de empresa.

CR5.5 La negociación de compra/venta se mantiene con posiciones flexibles, abiertas al acuerdo, procurando adecuar las condiciones establecidas por la empresa al tipo de cliente/proveedor y a la operación a realizar, en base al manual de compraventa.
CR5.6 Se verifica, en el cierre de la operación, que el volumen y características del pedido o compra, así como los precios, descuentos, transporte y portes, plazos de entrega, forma de pago y otras condiciones, están dentro de los márgenes fijados por la empresa, conforme al cliente/proveedor y quedando claramente especificadas en el contrato firmado.
CR5.7 Se le aporta al proveedor/cliente consejo técnico sobre el tratamiento y manipulación de los productos alimentarios, sobre las técnicas de «merchandising» a utilizar, solucionándose las dudas que al respecto se planteen, de acuerdo con el plan de atención al cliente establecido por la empresa.
CR5.8 Se comunican al departamento correspondiente las características de las operaciones cerradas, según el procedimiento establecido.
CR5.9 Se mantiene actualizado el fichero de proveedores/clientes, con los datos más relevantes que permitan evaluarlos y realizar previsiones de compraventa, según el plan de mercado.

RP6: Apoyar las acciones publicitarias y de promoción de los productos a lo largo del canal de distribución, según la política de la empresa, para asegurar una buena comercialización.
CR6.1 Las campañas publicitarias y promocionales se exponen y explican con todo detalle a los clientes, según el plan de mercado establecido.
CR6.2 Se les informa a los prescriptores y consumidores sobre las características y beneficios de los productos, de acuerdo con el plan de comunicación.
CR6.3 Los estudios de lanzamiento de nuevos productos diseñados por el departamento específico, se utilizan, colaborando en la realización de los tests y pruebas de mercado establecidos, de acuerdo con el plan específico.
CR6.4 Los tests de recuerdo y de reconocimiento de muestras, posteriores a una campaña de publicidad, se aplican en las condiciones indicadas en el procedimiento establecido por el departamento de marketing.
CR6.5 Se colabora en el análisis de los datos para aprovechar los resultados de las campañas promocionales, tanto en mercados testigo como en los definitivos.

RP7: Colaborar en el control a lo largo de la red de distribución de la empresa, según el documento contractual, que se cumplen los objetivos y las condiciones contratadas con los distribuidores.
CR7.1 Las fichas con las características de cada distribuidor se actualizan, incorporando los cambios producidos, según el procedimiento de homologación de proveedores.
CR7.2 Los distribuidores se mantienen permanentemente asesorados sobre las condiciones de almacenamiento, conservación y manipulación de los productos alimentarios, para evitar deterioros siguiendo el plan de comunicación.
CR7.3 Las condiciones contratadas con cada distribuidor relativas a exclusividades, precios de venta, realización de campañas promocionales, plazos de entrega y servicios postventa, se comprueba que se cumplen en los términos establecidos, informando en caso contrario a ambas partes.
CR7.4 Las anomalías surgidas o previsibles en el canal de distribución que afectan al flujo y rotaciones de productos, roturas de stock y cobertura de distribución, se detectan, analizando las causas, proponiendo las acciones correctoras de acuerdo al procedimiento de no conformidades.

RP8: Recoger y transmitir la información demandada por la empresa sobre el producto y el mercado para establecer su política de marketing.
CR8.1 Se sondea a los clientes para obtener información acerca del producto propio, sobre posicionamiento de la marca, calidad, envase, precio, según el plan de mercado.
CR8.2 Se colabora en la toma de muestras de los productos de la competencia, de acuerdo con el plan de mercado establecido por la empresa.
CR8.3 Se colabora en el análisis de las variaciones en los precios, características o condiciones comerciales de la competencia, de acuerdo a los ratios establecidos, según el procedimiento operativo.
CR8.4 Se colabora en la detección de las nuevas tendencias en los gustos o necesidades del mercado de productos alimentarios, realizando el informe correspondiente, según el procedimiento establecido.
CR8.5 Se colabora en el análisis de las técnicas de «merchandising» utilizadas en el sector y sobre campañas promocionales o publicitarias de la competencia, teniendo en cuenta las ratios de mercado y el plan de mercado establecido.
CR8.6 La información obtenida, convenientemente documentada, se pone a disposición del técnico de marketing, siguiendo el plan de comunicación interna.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones específicas de gestión y control de almacén. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de almacenamiento.

Productos y resultados:
Programa de aprovisionamientos externos. Peticiones de compras. Programa de suministros internos. Órdenes de expedición. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Mantenimiento del stock establecido. Información ordenada, detallada y completa de: ventas, pedidos, clientes/proveedores. Informes sobre opiniones, sugerencias, demandas de clientes/proveedores e, indirectamente, de los consumidores y demás trabajos encomendados. Previsiones de ventas/compras de su zona.

Información utilizada o generada:
Objetivos de dirección para almacenes. Controles de existencias e inventarios. Criterios de clasificación, almacenamiento y conservación de mercancías (aprovisionamientos, productos terminados, rechazos). Datos de coste relativos al almacenamiento. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Pedidos externos. Relaciones de proveedores, distribuidores, clientes, transportistas. Sistemas de transporte recomendados según tipos de mercancías. Manuales de funcionamiento de maquinaría y equipos utilizados en el almacén. Detalle de zona de ventas. Previsiones de ventas y compras establecidas por la empresa. Estudios de mercado sobre el sector, marcas, precios, preferencias y otros. Posicionamiento de la marca.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PROGRAMAR Y GESTIONAR LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: UC0557_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar las diferentes líneas de fabricación conforme a los métodos establecidos, contribuyendo a asegurar la política de producción.
CR1.1 Los objetivos de producción se fijan bajo el asesoramiento de otros departamentos implicados, de acuerdo con la política de la empresa.
CR1.2 La producción se planifica en colaboración con otras áreas de la empresa utilizando las técnicas más apropiadas de acuerdo a la política de producción.
CR1.3 Se evalúan el riesgo y la incertidumbre en las diferentes líneas de producción programadas, utilizando las técnicas apropiadas y de acuerdo a la política de producción.
CR1.4 Los procesos se programan teniendo en cuenta los costos generales y los costos-proyecto, utilizando herramientas de cálculo de acuerdo con la política de producción.
CR1.5 Los programas de producción realizados se someten a contraste (o a consideración) con otras áreas implicadas de acuerdo con la política de producción.

RP2: Programar las cantidades y el flujo de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la fabricación, de acuerdo con los procedimientos operativos de producción.
CR2.1 Las cantidades y las características de los productos que se necesitan y los momentos en que se precisan, se programan desde el departamento de producción de acuerdo con el plan de fabricación.
CR2.2 El programa de producción se realiza teniendo en cuenta las necesidades y existencias, los pedidos de los clientes y la reducción de los costos de producción según la política de la empresa.
CR2.3 Las necesidades de producción se valoran y se priorizan teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos humanos y materiales según el procedimiento operativo de producción.
CR2.4 Las órdenes de fabricación se tramitan teniendo en cuenta las necesidades de producción y los plazos de entrega según el calendario de expediciones.

RP3: Ordenar la producción según las necesidades de fabricación asegurando el plan de producción.
CR3.1 Las áreas de trabajo se disponen dentro de la línea de producción utilizando las herramientas de gestión y de acuerdo con el plan de producción.
CR3.2 Los recursos humanos se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de la línea de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de recursos humanos para la fabricación.
CR3.3 La maquinaria, equipos e instalaciones auxiliares se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de las diferentes líneas de producción, de acuerdo con el plan específico.
CR3.4 Las necesidades de información para la ordenación de la producción se detectan y recopilan de acuerdo con el plan establecido.
CR3.5 Los métodos y las ratios de medición y control de la producción se establecen utilizando herramientas de gestión de acuerdo con el plan determinado.
CR3.6 Las ratios de eficacia y eficiencia de producción se controlan con las herramientas de medición establecidas de acuerdo con el plan de control programado.
CR3.7 La producción se pone en funcionamiento con la supervisión de las áreas implicadas de acuerdo con las necesidades de fabricación.
CR3.8 El mantenimiento preventivo de las máquinas de la línea de producción se controla, elaborando un planning de mantenimiento, con el fin de garantizar la disponibilidad de estas.

RP4: Dirigir y coordinar un grupo de trabajo teniendo en cuenta las operaciones del proceso, los recursos disponibles y el óptimo rendimiento, siguiendo el manual de asignación de funciones y competencias.
CR4.1 Se sensibiliza y conciencia al personal con técnicas adecuadas, según la política de gestión de recursos humanos de la empresa.
CR4.2 La asignación de tareas y responsabilidades de cada trabajador permite que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos señalados.
CR4.3 Las necesidades de formación y adiestramiento del equipo humano se detectan y establecen en un registro de acuerdo con el plan específico de la empresa.
CR4.4 El equipo humano se dirige y coordina con las herramientas de gestión de personal establecidas teniendo en cuenta las características del personal.
CR4.5 La correcta interpretación de las instrucciones se facilita mediante asesoramiento continuo del personal a su cargo.
CR4.6 Los cauces de promoción y los incentivos se tienen en cuenta valorándose para ello las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

RP5: Controlar el proceso productivo en sus diferentes fases según los métodos establecidos asegurando el plan de control de fabricación.
CR5.1 Los tipos de control se determinan en los puntos de inspección de acuerdo al plan de control de la producción.
CR5.2 Los estándares de producción se aseguran en la línea de proceso y según el programa de producción.
CR5.3 Las desviaciones detectadas en la producción se corrigen mediante los sistemas establecidos en el plan de control de la producción.
CR5.4 Las responsabilidades del control básico de la producción se establecen dentro de la línea de fabricación teniendo en cuenta los procedimientos operativos y de gestión de los recursos humanos en la fabricación.

RP6: Colaborar en la gestión de los costos de producción utilizando las herramientas de cálculo necesarias, siguiendo el procedimiento operativo de fabricación para garantizar el sistema de contabilidad establecido.
CR6.1 Los costos de materiales, productos y equipos se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.2 Los costos de mano de obra se establecen utilizando los sistemas de valoración de inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.3 Los costos de los productos finales se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.4 Los costos de producción establecidos se someten a valoración con otras áreas implicadas de acuerdo con el programa de producción.

CR6.5 Los inventarios de los costos identificados se gestionan en su totalidad y se envían al departamento implicado para su aprobación de acuerdo con el programa de producción.

RP7: Participar en la organización de las actividades de prevención de riesgos laborales programadas para la unidad productiva específica de acuerdo con la política de la empresa y la normativa vigente.

CR7.1 La gestión de la prevención de riesgos laborales se realiza apoyando a otros departamentos responsables y/o implicados y de acuerdo con el programa de producción.

CR7.2 La gestión de las actividades de la prevención se da a conocer al personal implicado mediante sesiones de trabajo de acuerdo con el programa de producción.

CR7.3 Se participa con el departamento responsable en la comprobación de la eficacia y eficiencia de implantación del sistema de gestión de la prevención de acuerdo con el programa de producción.

CR7.4 El plan se somete a evaluación y revisión periódica mediante auditorias internas o externas de acuerdo con la política de seguridad y salud laboral, colaborando en la misma aportando cuanta información y/o documentación se considere precisa.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones espec ficas de gestión y programación de la producción en la industria alimentaria. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de producción e ingeniería alimentaria. «Software»para el tratamiento de datos sobre historial de mantenimiento de máquinas.

Productos y resultados:
Programas y planes de producción. Órdenes de producción. Procedimientos operativos de producción e instrucciones técnicas. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Organigramas de producción y de recursos humanos. Bases de datos de producción. Ficheros de materias primas, productos en curso y productos elaborados. Gráficos de producción. Registro de cumplimiento de objetivos de producción establecidos. Instrucciones de historiales de producción y gráficos estadísticos.

Información utilizada o generada:
Objetivos de dirección para la producción. Controles de la producción. Criterios de clasificación y prioridades de la producción. Datos de coste relativos a la producción. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Características y precios de materias primas y auxiliares. Catálogos e información sobre maquinaria y equipos de producción. Información técnica sobre el producto: características, proceso productivo y su influencia. Características de los productos terminados. Sistemas de producción recomendados según tipos de alimentos. Manuales de funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados en la producción. Listados correspondientes al estado de las máquinas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: COOPERAR EN LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: UC0558_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Participar en la definición de la implantación y del desarrollo/aplicación del plan de calidad de acuerdo con la política de la empresa.

CR1.1 Se participa en la determinación y/o definición de las actividades a realizar para la gestión de calidad de acuerdo a los objetivos y actividades fijados por la empresa y al sistema de relaciones funcionales, flujos de información y procesos organizativos en materia de calidad.

CR1.2 El plan de calidad se define de forma que asegure que toda la organización se implique para alcanzar un nivel de calidad competitivo en el mercado, la permanente racionalidad de los costes y en el proceso de mejora continúa.

CR1.3 Se participa en la elaboración del soporte documental del sistema, las instrucciones de trabajo o de procesos específicos y los formularios y formatos, que una vez cumplimentados, se constituyen en los registros que evidencian la aplicación del sistema, se realiza siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.4 Se participa en la organización y realización de las actividades del proceso de auditoria interna de acuerdo con el plan de calidad.

CR1.5 La participación en las actividades del proceso de auditoria y de certificación del sistema de gestión de la calidad se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas recibidas.

CR1.6 Se participa en la formulación de propuestas de mejora de procedimientos, adecuadas a las normas sobre gestión de la calidad y a las posibilidades de la empresa.

RP2: Participar en la definición del plan de gestión medioambiental y en la organización para su desarrollo y aplicación, de acuerdo con la política de la empresa.

CR2.1 Las acciones para la prevención de los riesgos medioambientales en la unidad de producción, se determinan y se supervisan en función de los objetivos fijados por la empresa, en los planes de política medioambiente.

CR2.2 Se participa en la elaboración de los procedimientos generales del sistema, de las instrucciones de trabajo o de procesos específicos, así como de los documentos precisos que, una vez cumplimentados constituyen los registros de evidencia de la aplicación del sistema, de acuerdo con las instrucciones técnicas.

CR2.3 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoria interna del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con el plan.

CR2.4 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoria externa del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con las instrucciones técnicas.

CR2.5 Se participa en la elaboración de propuestas de mejora de procedimiento adecuadas a las normas de gestión medioambiental y a las posibilidades de la empresa.

RP3: Colaborar en el análisis y evaluación de los registros del sistema y proponer actuaciones para la mejora del proceso y del producto, generando y gestionando la información necesaria para la mejora de la calidad y de gestión medioambiental.

CR3.1 El tratamiento numérico, estadístico y biográfico de los datos obtenidos, facilita la lectura e interpretación de los resultados y la identificación de muestras en la recepción.
CR3.2 El análisis y la interpretación de los resultados permite evaluar la calidad del producto y del proceso; detectar desviaciones en los valores de control establecidos; diagnosticar las causas de las no conformidades o de las situaciones fuera de control y proponer mejoras de calidad, de gestión medioambiental, de reducción de costes o de disminución de fuerza.
CR3.3 Las desviaciones detectadas se comunican de manera rápida al departamento o superior responsable siguiendo los procedimientos establecidos.
CR3.4 La documentación elaborada se ajusta a las normas establecidas y permite la fácil interpretación por parte de los responsables de la gestión de calidad, de la gestión medioambiental y de los operarios.
CR3.5 La información generada y utilizada es la necesaria para la definición, implantación y desarrollo de los planes de calidad y de la gestión medioambiental de la empresa.
CR3.6 El flujo de información establecido permite la participación de todo el personal en la mejora de la calidad de la gestión medioambiental.
CR3.7 La gestión documental asegura la conservación, actualización, fácil acceso y difusión de la información relativa a la gestión de calidad y medioambiental.

RP4: Colaborar en la aplicación y seguimiento de los procedimientos de control de las operaciones donde existan peligros de contaminación alimentaria y los del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) para mantener la salubridad de los alimentos.
CR4.1 Los potenciales peligros de contaminación alimentaria de todas las operaciones efectuadas en la industria o área asignada, se identifican, y localizan en el tiempo y en el espacio, y sirven para adoptar las decisiones oportunas.
CR4.2 Se determinan las medidas correctoras oportunas para la gestión de los peligros identificados.
CR4.3 Las medidas preventivas establecidas para cada posible peligro, se controlan de acuerdo al protocolo de gestión específico.
CR4.4 El análisis de peligros alimentarios y los puntos de control críticos, así como el seguimiento realizado, (vigilancia, acciones correctoras y verificación) se revisan periódicamente y siempre que se modifica una operación, para adaptarlos a la nueva situación.
CR4.5 Los datos e informes del proceso se analizan, registran, y archivan, siguiendo el procedimiento instaurado.
CR4.6 Los sistemas y programas operacionales de higiene y seguridad (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y gestión de residuos y aguas residuales), se supervisan y controlan conforme a las especificaciones del manual de procedimiento.
CR4.7 Se verifica que el plan de formación periódico en higiene y seguridad alimentaria se realiza adecuadamente para todos los operarios.

RP5: Controlar el cumplimiento de los requisitos legales y normativas de calidad del producto para garantizar la seguridad del consumidor.
CR5.1 La legislación que emana de las distintas administraciones que afecte a la industria alimentaria, se aplica para asegurar el cumplimiento de las especificaciones requeridas.
CR5.2 Las consecuencias derivadas de la aplicación de la legislación vigente, se difunden y dan a conocer al personal de la empresa para su correcto cumplimiento.
CR5.3 Se identifica el grado de cumplimiento de las normas de carácter voluntario adoptadas por la empresa, estudiando posibles modificaciones o mejoras.
CR5.4 Las normas de carácter voluntario seleccionadas, se implantan y se opera en base a las mismas, solicitando su posible certificación.
CR5.5 Las disposiciones y normas establecidas y certificadas se mantienen en vigor y en continua revisión en aquellas fases del proceso afectadas por la norma.

RP6: Realizar las actividades de Información/formación que se requieran para colaborar en el desarrollo del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA).
CR6.1 Los objetivos de formación e información se determinan para implicar al personal en la implantación, desarrollo y mantenimiento del SGMA.
CR6.2 Los procedimientos y recursos materiales y humanos necesarios se establecen al objeto de programar adecuadamente las actividades de información/formación.
CR6.3 Los materiales y medios se preparan para llevar a efecto los procesos de información/formación.
CR6.4 Los instrumentos y criterios de evaluación se establecen para permitir la valoración final de los procesos de información/formación.
CR6.5 Los procedimientos de concienciación para cada grupo de trabajadores, así como los protocolos de aplicación se establecen por la organización para crear el ambiente adecuado en relación al SGMA.
CR6.6 La información se transmite con arreglo a los procedimientos y objetivos establecidos.
CR6.7 Los instrumentos y procedimientos de evaluación se aplican para obtener datos evaluables.
CR6.8 Los resultados del proceso se analizan para elaborar un informe de evaluación.
CR6.9 Las medidas correctoras deducidas del informe de evaluación se proponen y aplican para la corrección del problema detectado.
CR6.10 Las relaciones con los grupos sociales del entorno, y la población en general, se establecen para mantener abiertos los cauces de comunicación, información y formación sobre aspectos ambientales en relación con la organización.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Programas informáticos de gestión de la seguridad alimentaria. Equipos y máquinas de limpieza y desinfección (L+D). Equipos y máquinas de desinsectación y desratización (D+D). Equipos de protección e higiene personal. Dispositivos informáticos de control y transmisión de datos. Herramientas para la calidad (diagramas, gráficos, clasificaciones). Programas informáticos de control de calidad. Tomamuestras y material auxiliar. Equipos de medición y análisis inmediato de par metros de calidad: material de vidrio, densímetros, viscosímetros, higrómetros, PH-metros, electrogravímetros, espectrofotómetros, refractómetros, cromatógrafos. Equipos de análisis microbiológico: Cámaras de cultivo y de recuento, autoclaves, microscopios, lupas, tests colorimétricos. Equipos de análisis sensorial: Cata-alimentos, cabinas de cata. Estaciones de depuración de residuos. Equipos de recogida, selección y reciclaje. Aparatos de detección y determinación de factores ambientales (medición de ruidos,

contaminación atmosférica, composición de aguas residuales). Programas informáticos de prevención y control ambiental. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

Productos y resultados:
Manuales de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) y sus registros. Procedimientos de higiene y seguridad alimentaria. Instrucciones técnicas de trabajo operativo. Registros de supervisión y control. Registros sanitarios y certificaciones de producto. Listados de materias primas, ingredientes, materias auxiliares y productos finales. Listados de proveedores homologados. Prescripciones sobre la calidad de los aprovisionamientos. Manuales, documentos e instrucciones de trabajo para la gestión de la calidad. Registros de conformidad, no conformidad, acciones correctivas y preventivas para los productos entrantes, en curso y finales. Historial de calidad de distribuidores, clientes. Sistema de atención al cliente y de reclamación de quejas. Sistema de gestión de los documentos y registros. Ficheros de distribuidores y clientes. Planes de objetivos y metas de calidad. Informes sobre la evolución y costes y mejora en la calidad. Informes de auditorias internas y externas de calidad. Informes de revisión y mejora de los planes de calidad. Manuales medioambientales. Procedimientos de gestión medioambiental. Instrucciones técnicas de trabajo respetuosas con el medio ambiente. Registros medioambientales y supervisión y control. Registros de certificación de productos.

Información utilizada o generada:
Legislación, normativa y reglamentación técnico-sanitaria aplicable al sector. Planos de las instalaciones para la aplicación de los programas L+D y D+D (limpieza, desinfección y desinsectación, desratización). Informes de auditorias higiénicas. Relación de recursos humanos. Manual de calidad. Procedimientos generales, operativos e instrucciones de trabajo. Registros de control de calidad. Cartas de servicio. Legislación aplicable. Parámetros a analizar, límites de los mismos e influencia en el producto final. Resultado de análisis y pruebas de calidad (internas y externas). Manuales de instrucciones de los aparatos y equipos de control de calidad. Características y formatos de los productos finales, incluida la información a recoger en etiquetas y rotulaciones. Otros certificados. Legislación, normativa y reglamentación medioambiental aplicable al sector. Plan de control y minimización de residuos. Informes analíticos de control de los parámetros medioambientales. Informes de auditorias, diagnósticos y ecoauditorías. Relación de recursos humanos. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: DESARROLLAR LOS PROCESOS Y DETERMINAR LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA EL SACRIFIO, FAENADO Y DESPIECE DE ANIMALES DE ABASTO, ASÍ COMO PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS Y PREPARADOS CÁRNICOS
Nivel: 3
Código: UC0765_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Desarrollar los procesos operativos para la recepción de animales de abasto en el matadero, y para su sacrificio y faenado, asegurando la producción y el cumplimiento de la reglamentación higiénico sanitaria.
CR1.1 Se cuida que el transporte, descarga y manejo en matadero de los animales de abasto se realicen siguiendo las normas reglamentarias para garantizar el bienestar de los animales, así como el adecuado reposo de estos en las cuadras.
CR1.2 Las distintas especies y razas de animales de abasto se identifican, relacionándolas con su valoración y su posible uso comercial.
CR1.3 Se reconocen las alteraciones que pueden producirse por una inadecuada recepción, manipulación, sacrifico de los animales, así como en el faenado, manipulación, maduración y conservación de las canales.
CR1.4 Los cambios bioquímicos y microbianos derivados del inadecuado manejo o sacrificio de los animales se identifican, para tomar las decisiones oportunas en cuanto a la utilización de estas carnes para diferentes fines industriales.
CR1.5 Los criterios establecidos de carácter morfológico y sanitario para la valoración y selección de animales se aplican, para proceder a su aceptación, su valoración comercial y su clasificación en lotes.
CR1.6 La toma de datos para el seguimiento de la trazabilidad se lleva a cabo desde el momento de la llegada de los animales al matadero, comprobando que van provistos de los correspondientes documentos oficiales.
CR1.7 La colaboración con los servicios veterinarios en su labor de inspección, ante mortem y postmortem, se lleva a cabo, realizando las actividades o técnicas oportunas bajo la supervisión correspondiente, así como gestionando y eliminado los MER (materiales específicos de riesgo) y el resto de decomisos.
CR1.8 Se vigila que las condiciones higiénicas de las instalaciones, equipos y personal del matadero se mantengan en todo momento de acuerdo con las normas establecidas al efecto.
CR1.9 Se controla que las medidas de seguridad en el manejo de los cuchillos y otros útiles de corte se observan y que los equipos de protección individual se utilizan conforme a las disposiciones vigentes.
CR1.10 Se realiza el marcado de las canales y despojos fijado por la normativa.
CR1.11 Se clasifican las canales de vacuno y ovino en función de la grasa y de su conformación, conforme a la normativa comunitaria vigente, tal como la clasificación SEUROP (superior, excelente, muy buena, buena, menos buena, mediocre).
CR1.12 El sacrificio y faenado de los animales se programa y efectúa según el plan de producción, asignando a cada puesto los cometidos y tareas necesarias para la consecución del proceso.

RP2: Determinar las características de las materias primas, materias auxiliares (tales como aditivos, especias, conservantes o tripas) y de los materiales que van a intervenir en la elaboración y envasado de productos y preparados cárnicos, asegurando la producción y la calidad requeridas.
CR2.1 La relación y las calidades de las materias primas y materias auxiliares se establecen a fin de cumplir con los requerimientos del producto y del envasado.
CR2.2 Las características de las canales y piezas cárnicas de las principales especies de abasto se reconocen, así como las alteraciones que pueden producirse en la conservación y manipulación de las mismas.
CR2.3 Los cambios bioquímicos y microbianos subsiguientes al sacrificio se identifican a fin de tenerlos en cuenta en diferentes subprocesos y tomar las decisiones oportunas.

CR2.4 Se identifican los tiempos y temperaturas necesarios para la correcta maduración y conservación de en las distintas canales de las especies.
CR2.5 Se reconocen las materias primas (despojos, sangre, grasas, carne) y los parámetros de calidad que deben cumplir para ser aceptadas en el proceso productivo.
CR2.6 Se reconocen los aditivos, especies y materias auxiliares utilizados en las industrias cárnicas así como su función en los procesos productivos y destino.
CR2.7 Se verifica que las materias primas y materiales auxiliares (tripas naturales, artificiales) cumplen las especificaciones requeridas para poder ser utilizadas en los diferentes procesos .productivos.
CR2.8 Se establecen los márgenes o tolerancias admisibles en las características de las materias primas y de los materiales, así como en los procedimientos operativos.
CR2.9 La determinación de las materias primas y de los materiales se realiza teniendo en cuenta las alternativas que ofrecen los proveedores y respetando al máximo los costes establecidos.

RP3: Programar y desarrollar los procesos de recepción, preparación y tratamientos previos de la carne para su conservación, comercialización o incorporación a los procesos de elaboración de productos y preparados cárnicos; definiendo el flujo del producto, las etapas, su secuenciación y los equipos precisos, así como optimizando los recursos disponibles y asegurando los niveles de producción y calidad requeridos.
CR3.1 La procedencia de las canales y piezas cárnicas se identifica y los datos correspondientes a las mismas se incorporan al sistema de trazabilidad.
CR3.2 Se supervisa, mediante la inspección visual, organoléptica, el termómetro y el pHmetro, que las piezas cárnicas y las canales recibidas presentan las necesarias garantías sanitarias y que no se han transportado de forma conjunta con productos incompatibles.
CR3.3 El proceso de preparación y despiece de las canales y piezas cárnicas se descompone en una secuencia ordenada de etapas o fases que asegure el paso de las mismas al proceso de elaboración y al de envasado.
CR3.4 Se determinan, para cada etapa del proceso, los siguientes parámetros:

- El flujo o sentido de avance del producto.
- Las operaciones y su secuencia.
- Los equipos y máquinas necesarios.
- Los procedimientos y métodos de trabajo.
- Los productos entrantes y salientes.
- Los tiempos de transformación y espera.
- Los sistemas y tipos de control a efectuar.
- Los registros

CR3.5 Se incorporan, al desarrollo de los tratamientos previos a la elaboración de productos y preparados cárnicos, las siguientes consideraciones:

- Las pautas del sistema de gestión de la calidad que permiten alcanzar los requerimientos finales.
- Las medidas y los niveles de limpieza a alcanzar que aseguren una producción en condiciones higiénicas.

CR3.6 Los procesos se realizan de forma que permitan la preparación de las piezas cárnicas en el tiempo, cantidad y calidad requeridos.
CR3.7 El sistema de seguimiento de la trazabilidad del producto se mantiene a lo largo de todo el proceso productivo.

RP4: Desarrollar los procesos de elaboración de productos y preparados cárnicos, definiendo el flujo del producto, las etapas, su secuenciación y los equipos precisos, así como optimizando los recursos disponibles y asegurando los niveles de producción y calidad requeridos.
CR4.1 El proceso de elaboración de productos cárnicos se descompone en una secuencia ordenada de etapas o fases que asegura la finalización del producto.
CR4.2 Se determina para cada etapa del proceso de elaboración:

- El flujo o sentido de avance del producto.
- Las operaciones y su secuencia.
- Los equipos y máquinas necesarias.
- Los procedimientos y métodos de trabajo.
- Las materias primas y materias auxiliares requeridas por la formulación.
- Los productos en curso y finales.
- Los tiempos de transformación y espera.
- Los sistemas y tipos de control a efectuar.

CR4.3 Se incorporan al desarrollo del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos:

- Las pautas de calidad que permiten alcanzar los requerimientos finales.
- Las medidas y los niveles de limpieza a alcanzar que aseguren una producción en condiciones higiénicas.

CR4.4 Se realiza la elaboración de productos y preparados cárnicos en las condiciones de tiempo, cantidad y calidad requeridos, siguiendo los manuales de fabricación.
CR4.5 La preparación e incorporación de sustancias (salazones, líquidos de gobierno, salsas, aceites, aditivos, soluciones conservantes, especias, cultivos iniciales, entre otros) para estabilizar los productos, se realiza de acuerdo con el manual de procedimiento, garantizando la calidad e higiene del proceso.
CR4.6 Los aditivos que se incorporan son los permitidos por la legislación y en las cantidades autorizadas.
CR4.7 Los equipos y máquinas se disponen según el flujo de materiales y las normas de distribución en planta.
CR4.8 Se garantiza el mínimo recorrido de los productos, para evitar interferencias en el proceso y para conseguir mayor racionalidad y economía de trabajo
CR4.9 La distribución de los equipos, medios de producción y personas en planta se realiza de acuerdo a criterios de seguridad, calidad y versatilidad adecuados, a fin de conseguir, eficientemente, los objetivos de producción.
CR4.10 Las causas de la alteración de los productos y preparados cárnicos se identifican para evitar la aparición de cualquier tipo de contaminación.
CR4.11 Se identifican y respetan las medidas de higiene y la normativa en materia de seguridad alimentaria.

RP5: Establecer los procedimientos operativos para elaborar productos y preparados cárnicos fijando, para cada operación y tratamiento, las condiciones y los parámetros de control de producción y calidad.
CR5.1 La reología de los fluidos se tiene en cuenta para la elección de los equipos y para el desarrollo de las operaciones.
CR5.2 Los parámetros de la producción: temperatura, presión, cantidades, concentraciones, y otros, se establecen en función de las condiciones requeridas por cada operación a realizar.
CR5.3 Los mecanismos de transmisión de calor, el vapor de agua en la industria, la transferencia de materia y las reacciones químicas que tienen lugar en los distintos procesos de elaboración de productos y preparados cárnicos se analizan, a fin de comprender y decidir las operaciones básicas a aplicar.
CR5.4 Los manuales e instrucciones se confeccionan ajustándose a los formatos establecidos, utilizando un

lenguaje y terminología precisos y fácilmente comprensibles para los encargados y operarios de producción.

CR5.5 En los manuales e instrucciones de cada operación se definen:

- Las especificaciones de productos entrantes y salientes, que aseguran la calidad requerida.
- Los parámetros de control, sus tolerancias, sistemas de medición y correcciones que garantizan los niveles de producción y calidad establecidos.
- El utillaje y los reglajes de la maquinaria y equipos que permiten la realización de la operación en los tiempos y seguridad requeridos.
- Los tiempos de operación, incluidos los tiempos de puesta a punto e incidencias previstos, calculados con las técnicas establecidas.
- Los tratamientos, productos, métodos y la periodicidad de limpieza para alcanzar los niveles requeridos.
- Los controles y pruebas a efectuar y los márgenes de tolerancia establecidos para la verificación de la calidad.

CR5.6 Los datos e informaciones a registrar sobre el desarrollo de las diferentes etapas del proceso se especifican al objeto de realizar el seguimiento y control del proceso de elaboración.

CR5.7 Las medidas de higiene y la normativa en materia de seguridad alimentaria se identifican y .observan.

CR5.8 El sistema de seguimiento de la trazabilidad del producto se mantiene a lo largo de todo el proceso productivo.

RP6: Determinar los procesos de envasado y embalaje de carne y productos cárnicos, definiendo el flujo del producto, las etapas, su secuenciación y los equipos precisos, así como optimizando los recursos disponibles y asegurando los niveles de producción y calidad requeridos.

CR6.1 El proceso de envasado y embalaje de carne y de los productos y preparados cárnicos, se descompone en una secuencia ordenada de etapas o fases que asegure la finalización del producto.

CR6.2 Para cada etapa del proceso de envasado y embalaje se determina:

- El flujo o sentido de avance del producto.
- Las operaciones y su secuencia.
- Los equipos y máquinas necesarios.
- Los procedimientos y métodos de trabajo.
- Los productos entrantes y salientes.
- Los sistemas y tipos de control a efectuar.

CR6.3 Se incorporan al desarrollo del proceso de envasado de carne y de productos y preparados cárnicos:

- Los controles necesarios para asegurar el correcto envasado y el enlatado de los productos, cumpliendo las especificaciones marcadas por el fabricante.
- Las medidas y los niveles de limpieza a alcanzar que aseguran una producción en condiciones higiénicas.

CR6.4 Los procesos desarrollados permiten realizar el envasado y embalaje en el tiempo, cantidad y calidad requeridos, cumpliendo la reglamentación correspondiente.

RP7: Adaptar y disponer la documentación e información técnica específica necesarias para el desarrollo de los procesos y procedimientos operativos.

CR7.1 El sistema y el soporte de gestión elegidos posibilitan la clasificación y codificación de los documentos, la conservación del volumen de información, su actualización sistemática, el acceso rápido y la transmisión eficaz de la misma.

CR7.2 La documentación generada relativa al proceso se codifica y archiva según el sistema establecido.

CR7.3 La información técnica recibida, de origen interno o externo, sobre el producto o el proceso, se clasifica, codifica y archiva, según el sistema establecido.

CR7.4 Los datos e informaciones recibidos se analizan y procesan con el fin de introducir mejoras en el desarrollo del proceso.

CR7.5 Los registros de trazabilidad y del manual de análisis de peligros y puntos críticos de control se recogen de forma sistemática en el desarrollo del proceso a fin de obtener referencias evaluables.

<u>**Contexto profesional:**</u>

Medios de producción:

Equipos y programas aplicados al desarrollo de procesos. Instrucciones técnicas y Manuales de fabricación. Programas específicos para sistemas automáticos, consolas de programación, ordenadores personales. Procedimientos operativos para el sacrificio, faenado y despiece de animales de abasto. Técnicas de elaboración de productos y derivados cárnicos. Sistemas de control de procesos industriales. Procesos de: obtención, transformación, elaboración y conservación de productos y preparados cárnicos. Procesos de envasado y embalaje. Técnicas de registro, elaboración y comunicación de la información.

Productos y resultados:

Procesos de recepción de animales de abasto y de su manejo, aturdimiento, sacrificio, faenado y despiece. Procesos de fabricación desarrollados para la producción de: productos y preparados cárnicos crudos y frescos, productos y preparados cárnicos crudos curados, salazones cárnicas curadas, productos cárnicos cocidos, pastas finas, conservas y semiconservas cárnicas, productos cárnicos congelados, refrigerados, deshidratados, platos cocinados y precocinados. Supervisión de la producción. Valoraciones e informes.

Información utilizada o generada:

Planificación a corto-medio plazo de la empresa. Información técnica interna y externa sobre productos y procesos. Manual de calidad. Datos técnicos sobre materias primas y materiales. Información técnica sobre equipos y máquinas: características, capacidades, utilización, novedades. Información recopilada sobre ejecución de procesos. Especificaciones de productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos, instrucciones de trabajo. Documentación de origen de los animales de abasto, guías sanitarias. Guías de la correcta limpieza y desinfección de los transportes utilizados para la carne. Programa de producción. Manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo. Señalizaciones de limpieza. Normativa técnico-sanitaria. Normativa sobre denominaciones de origen y marcas de calidad. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC), prerrequisitos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envasado y embalaje. Especificaciones de cierre, solapamiento, compacidad del cierre. Partes de trabajo, registros e incidencias. Resultados de pruebas de calidad «in situ». Documentación final del lote, registros de desinfección, desinsectación y desratización (DDD). Registros de autocontrol. Registros del sistema de trazabilidad, y de análisis de peligros y puntos críticos de Control. Programaciones y manuales adaptados. Guías e instrucciones de operaciones y de prácticas higiénicas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: CONTROLAR LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS Y PREPARADOS CÁRNICOS Y SUS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE PRODUCCIÓN, ASÍ COMO EL SACRIFICIO, FAENADO Y DESPIECE DE LOS ANIMALES
Nivel: 3
Código: UC0766_3

Realizaciones y criterios de realización:

RP1: Organizar y controlar la recepción y el almacén de las materias primas y auxiliares y el aprovisionamiento interno de la unidad de producción, garantizando el suministro y la coordinación entre los distintos puestos de trabajo.

CR1.1 Las características de las materias primas (piezas cárnicas, canales y grasas) y de los productos auxiliares en su recepción, se contrastan con los criterios de pedido y con las especificaciones que deben cumplir en cuanto a especie, tamaño, frescura, cantidad, estado físico, así como las condiciones de transporte.

CR1.2 El suministro interno de materias primas y auxiliares se organiza de acuerdo con el almacén, fijando los procedimientos de pedido y los puntos, momentos y formas de entrega, que permitan garantizar el cumplimiento del programa de producción.

CR1.3 Se establecen los puntos de almacenamiento intermedio, así como la disposición y la cuantía máxima y mínima, de tal forma que se optimice el espacio disponible, asegurando la sincronización entre los diversos puestos de trabajo o secciones.

CR1.4 Se determinan los itinerarios, los medios y las condiciones para el transporte en planta, minimizando los tiempos y recorridos, evitando el cruce de líneas, asegurando la integridad de los productos y señalando las medidas de seguridad a respetar.

CR1.5 Se definen las cuantías, los momentos de salida y los puntos de destino de los productos y preparados cárnicos terminados, subproductos y residuos, en colaboración con otras unidades o servicios, garantizando la continuidad de los procesos.

RP2: Supervisar la preparación, limpieza y mantenimiento de máquinas y equipos de despiece, elaboración y envasado de productos y preparados cárnicos, para asegurar el buen funcionamiento del proceso.

CR2.1Se comprueba que la disposición de las máquinas y equipos es la señalada para conseguir la secuencia y sincronización de las operaciones y el óptimo aprovechamiento del espacio.

CR2.2 Se supervisa que los cambios de utillaje, formatos, reglajes y el estado operativo de los equipos, se corresponden con los indicados en las instrucciones de operación y de trabajo.

CR2.3 Los programas de mantenimiento de primer nivel se establecen y encomiendan controlando la ejecución de los trabajos asignados.

CR2.4 Las operaciones de parada y arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo.

CR2.5 Las anomalías en el funcionamiento de los equipos se detectan y valoran procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.

CR2.6 Se participa en la elaboración de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo, encomendados a los servicios especializados, efectuando aportaciones para evitar en lo posible la interferencia con la producción.

CR2.7 Se establecen y controlan para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria:

– Los calendarios, horarios y personas encargadas, evitando interferencias en la producción
– Las incompatibilidades entre distintos productos que se procesan en el mismo equipo
– Las sustancias, equipos, condiciones de limpieza y parámetros a controlar.
– Los niveles de limpieza y desinfección requeridos y su verificación.
– Las condiciones (parada, vaciado, desmontado) en que deben encontrarse los equipos al inicio y al final de la operación.
– Los elementos de aviso y señalización.

RP3: Controlar y mantener las instalaciones y servicios auxiliares para la elaboración de productos y preparados cárnicos garantizado la optimización de recursos y el ahorro energético.

CR3.1 Las observaciones y los controles establecidos se llevan a cabo para garantizar que los servicios generales de planta aportan las condiciones (presión, vapor, frío, calor) requeridas por los equipos y procesos.

CR3.2 Los consumos y las necesidades de los equipos de producción se racionalizan teniendo en cuenta las capacidades de los servicios auxiliares, optimizando los recursos tanto energéticos como hídricos.

CR3.3 Se comprueba que la disposición de los equipos auxiliares es la señalada para conseguir la secuencia y sincronización de las operaciones deseadas, asegurando el óptimo aprovechamiento del espacio.

CR3.4 Se comprueba que los sistemas auxiliares de los equipos funcionan correctamente, de acuerdo con los parámetros marcados para el proceso.

CR3.5 Los programas de mantenimiento de primer nivel de los equipos auxiliares se establecen, controlando la ejecución de los trabajos asignados.

CR3.6 Las operaciones de parada y arranque de los equipos auxiliares se realizan de acuerdo a las secuencias establecidas en los manuales e instrucciones de trabajo.

RP4: Supervisar la realización de los tratamientos previos (selección, limpieza y despiece de canales y piezas cárnicas) con las técnicas y métodos específicos, siguiendo los procedimientos establecidos, para su posterior utilización industrial o en establecimientos comerciales, garantizando la calidad, higiene y los niveles de producción.

CR4.1 El despiezado de las canales y la obtención de las piezas cárnicas se constata que se realiza de acuerdo con la programación y la información recibida, para asegurar el máximo aprovechamiento del producto.

CR4.2 El fileteado, troceado o picado de las piezas cárnicas se verifica que se lleva a cabo cumpliendo las normas higiénicas sanitarias y con el mayor rendimiento posible.

CR4.3 Se reconocen las diferentes piezas cárnicas, despojos y canales de las especies de abasto a fin de determinar la utilización más adecuada.

CR4.4 Se vigila que se realiza el correcto expurgado de las partes de las piezas cárnicas que no son adecuadas como materia prima de un determinado producto cárnico, tales como las carnes PSE (pálidas, blandas y exudativas), DFD (duras, firmes y secas) o sanguinolentas, y otras.

CR4.5 Se vigila la correcta manipulación de las piezas cárnicas y la higiene de los utensilios utilizados en el despiece y picado, para evitar contaminaciones cruzadas de los mismos.

CR4.6 Se controla la temperatura de la sala de despiece de las piezas cárnicas cumpliéndose la normativa específica.

CR4.7 Se comprueba que el proceso de descongelado, para aquellas materias así recepcionadas, se realiza siguiendo los parámetros adecuados de temperaturas y tiempos.
CR4.8 Se verifica que el control de la trazabilidad se mantiene en todo momento a lo largo del acondicionamiento de la carne y de los productos y preparados cárnicos.
CR4.9 Se colabora en todo momento con la labor de inspección de los veterinarios oficiales de la industria cárnica.

RP5: Supervisar la preparación e incorporación de sustancias para estabilizar los productos y preparados cárnicos (tales como: salazones, líquidos de gobierno, salsas, aceites, soluciones conservantes, aditivos, especies, cultivos iniciales, humos líquidos), de acuerdo al manual de procedimiento y las instrucciones de trabajo, garantizando la calidad e higiene.
CR5.1 Se comprueba que los ingredientes, tales como: sal, sales de curado, aceites, aderezos, condimentos, especias y aditivos, cumplen los requisitos necesarios y se usan en las dosis indicadas en la formulación y en el caso de los aditivos, por la legislación vigente.
CR5.2 Se supervisa, con arreglo a la formulación, la preparación de salazones secas, salmueras, adobos, líquidos de gobierno y soluciones conservantes
CR5.3 Los equipos y las condiciones de aplicación, se regulan en función del método a utilizar (inmersión, inyección, masajeado, dosificación) y se seleccionan según el manual e instrucciones de trabajo.
CR5.4 Durante la incorporación, se comprueba que los parámetros (tiempo, concentración, dosis) se mantienen dentro de los márgenes tolerados, tomando, en caso de desviación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.
CR5.5 En tratamientos prolongados, se controla que los parámetros de temperatura, humedad y penetración de sal se mantienen dentro de los márgenes tolerados.
CR5.6 Se verifica que las salsas de diversos tipos para la elaboración de platos precocinados y cocinados adquieren la consistencia, el sabor y el color que las caracteriza siguiendo las especificaciones establecidas.
CR5.7 Se verifica la idoneidad de los cultivos iniciadores utilizados para el curado de algunos productos y preparados cárnicos y las dosis más correctas para su incorporación.
CR5.8 El sistema de seguimiento de la trazabilidad del producto se mantiene a lo largo de todo el proceso productivo.

RP6: Supervisar la ejecución de los procesos de elaboración de (productos cárnicos crudos y frescos, productos cárnicos crudos fermentados, salazones cárnicas, productos cárnicos cocidos, pastas finas, conservas y semiconservas cárnicas, productos cárnicos congelados, refrigerados y deshidratados, platos cocinados, precocinados y productos cárnicos para la alimentación de animales de compañía), controlando los rendimientos en cantidad y calidad y resolviendo las contingencias presentadas.
CR6.1 Los datos iniciales referentes a la situación de los trabajadores, disponibilidad de los equipos, materias primas requeridas o consumibles necesarios, se contrastan con lo preestablecido, solucionando las contingencias presentadas.
CR6.2 Se verifica que el avance del producto a través de las distintas operaciones transcurre en los tiempos previstos, sin interrupciones o retenciones y que las primeras cargas o unidades finalizadas cumplen los requerimientos establecidos.
CR6.3 Las actuaciones del personal en las diversas operaciones del proceso se comprueba que producen en la forma señalada por las instrucciones y manuales correspondientes, de manera que los parámetros de control se mantengan dentro de los rangos establecidos.
CR6.4 Se comprueba que los parámetros fijados de tiempos, temperatura, humedades relativas, velocidad del aire y otros, se mantienen a lo largo de todo el proceso.
CR6.5 En las situaciones de descontrol del proceso, se analizan las desviaciones surgidas en los parámetros, se determinan las causas y se ordenan las acciones para la parada o reconducción de las operaciones afectadas.
CR6.6 Las anomalías en el funcionamiento de los equipos se detectan y valoran, indicando y auxiliando al operador en las medidas correctoras o solicitando la actuación del servicio de mantenimiento.
CR6.7 Se interpretan los resultados de las pruebas de autocontrol y se corrigen las condiciones de operación para alcanzar la calidad requerida.
CR6.8 Se supervisan las operaciones comprobándose que los trabajos se efectúan aplicando las medidas de seguridad establecidas para minimizar los riesgos, mejorando el modo de actuar del trabajador o incorporando medidas complementarias en caso contrario.
CR6.9 Se verifica que la cuantía y la calidad de la producción programada se consigue, en los tiempos y con los consumos y costes previstos, detectando, en caso contrario, las causas e introduciendo correcciones en la distribución de recursos y asignación de trabajos.
CR6.10 El control de la trazabilidad se mantiene a lo largo del acondicionamiento del pescado o marisco siguiendo el procedimiento establecido.

RP7: Organizar y controlar la ejecución de los procesos de envasado y embalaje de productos cárnicos, revisando los rendimientos y atendiendo las contingencias presentadas.
CR7.1 Se verifica que se ha llevado a cabo adecuadamente la elección del envase, en cuanto a la capacidad y el diseño, para garantizar el tratamiento térmico del producto.
CR7.2 Se comprueba que se ha realizado el llenado y la colocación de los productos cárnicos en el envase según las la instrucción técnica correspondiente.
CR7.3 Se comprueba el adecuado vacío y cierre de los envases, así como de la incorporación de gases inertes en aquellos que así lo requieran.
CR7.4 Se controla la temperatura, el espacio libre de cabeza y el peso del envase en el llenado de latas, siguiendo el procedimiento establecido.
CR7.5 Se verifica que los envases llenos se transfieren a las máquinas de dosificado para la adición del líquido de gobierno (salmueras, aceite, salsas), según el procedimiento establecido.
CR7.6 Se constata, en los envases llenos, que se ha realizado la evacuación de aire y que se ha conseguido el vacío para que no se produzcan alteraciones en la conserva, semiconserva o producto envasado.
CR7.7 Se verifica que los envases llenos se cierran por los métodos del doble engatillado o del termosellado, para lograr una sutura hermética.
CR7.8 La comprobación de los cierres se lleva a cabo, a intervalos predeterminados de tiempo, para evaluar la idoneidad de su hermeticidad.
CR7.9 El embalaje de los envases se comprueba que se realiza correctamente siguiendo los procedimientos establecidos.

RP8: Supervisar la observancia de las normas establecidas en los planes de higiene y seguridad laboral.

CR8.1 Se concretan las normas de higiene personal y las específicas de cada puesto de trabajo, evaluándose su cumplimiento y corrigiendo, en su caso, hábitos y comportamientos de riesgo.

CR8.2 Las instalaciones de la unidad se comprueba que están dotadas con la señalización, equipos y medios de seguridad y emergencia reglamentarios, reclamándolos en caso contrario.

CR8.3 Se verifica que todas las actuaciones realizadas se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad y, en casos de incumplimiento, se dan las instrucciones precisas para corregir la situación y, si fuese necesario, se proponen y notifican las medidas sancionadoras.

CR8.4 Se valora la gravedad ante posibles situaciones de emergencia, comunicando la contingencia al departamento o superior responsable, coordinando la respuesta y deteniendo, si procede, los procesos, así como comprobando que las tareas de control y evacuación se llevan a cabo en la forma y con los medios adecuados.

CR8.5 Se aplican, en caso de accidentes, técnicas y maniobras básicas de primeros auxilios, facilitando el traslado y la asistencia de la persona accidentada y confeccionando los partes e informes pertinentes.

CR8.6 Se verifica la utilización de los equipos de protección individual establecidos en el desarrollo del proceso productivo.

RP9: Vigilar el cumplimiento de las normas de higiene:
personal y de las instalaciones y equipos, establecidas por los manuales o guías de prácticas correctas, garantizando la seguridad y salubridad de los productos cárnicos en las áreas de trabajo

CR9.1 Se supervisa la utilización de la vestimenta y el equipo completo reglamentario, conservándose limpios y en buen estado, y se gestiona la renovación del mismo con la periodicidad establecida.

CR9.2 Se vigila el aseo personal requeridos, en especial de aquellas partes del cuerpo que entran en contacto directo con los productos,

CR9.3 Se supervisa el cumplimiento de las restricciones establecidas en cuanto a portar o utilizar objetos o sustancias personales que puedan afectar al producto, vigilando las prohibiciones específicas en determinadas áreas.

CR9.4 Se reconocen posibles focos de infección y puntos de acumulación de suciedad, determinando su origen y tomando las medidas paliativas pertinentes.

CR9.5Se comprueba que los sistemas de control y prevención de animales vectores se aplican correctamente.

CR9.6 Las operaciones de limpieza-desinfección se comprueban siguiendo lo señalado en las órdenes o instrucciones respecto a:

– Los productos a emplear y su dosificación.
– Condiciones de operación, tiempo, temperatura, presión.
– La preparación y regulación de los equipos de limpieza.
– Los controles posteriores a efectuar.

RP10: Verificar que la programación y los parámetros de control de los sistemas de fabricación o de las instalaciones automáticas son los adecuados, de acuerdo al proceso secuencial y funcional establecido.

CR10.1 Los parámetros de (tiempo, temperatura, presión y cantidades), se establecen en función de las condiciones requeridas en los procedimientos operativos y de las normas de seguridad establecidas.

CR10.2 Se verifica que la información aportada por los autómatas instalados, garantizan la ejecución de las operaciones del proceso.

CR10.3 Se controlan los programas instalados para que cumplan con los cometidos de control de tiempos, temperaturas, presiones, cantidades y recorridos previstos en el plan de producción.

CR10.4 Se comprueba que los programas de operaciones se ejecutan correctamente, controlando los tiempos, temperaturas, presiones, cantidades y recorridos previstos, así como que las condiciones de operación son las correctas y los productos de la pesca obtenidos cumplen con las especificaciones requeridas

CR10.5 Se verifica, a través de la simulación o de las primeras cargas o unidades procesadas que:

– La transmisión correcta del programa posibilita la ejecución de la secuencia de operaciones.
– El avance del producto se produce de acuerdo con los tiempos y recorridos previstos
– La preparación de los equipos es la correcta.
– Las condiciones de operación son las adecuadas.
– Los productos obtenidos cumplen con las especificaciones requeridas.

__Contexto profesional:__

Medios de producción:
Maquinaria de preparación de materias primas. Equipos de mezclado: Maquinaria de mezclado, para la formación de pastosos y la aglomeración de sólidos. Instalaciones y equipos para tratamientos térmicos de calor, de frío. Maquinaria de descongelación. Hornos de ahumado. Equipos y hornos para la cocción, asado, fritura. Cutters con o sin vacío. Masajedoras o malaxadoras. Inyectoras. Embutidoras. Formadoras de preparados cárnicos. Unidades o cámaras climatizadas. Depósitos para la fermentación controlada. Autoclaves. Líneas de envasado: formación y preparación de los envases, llenadoras-dosificadoras al vacío, aséptico, cerradoras, etiquetadoras, precintadoras. Líneas de embalaje: Equipos de limpieza y desinfección de instalaciones y maquinaria. Paneles de control. Sistemas y programas de fabricación asistida por ordenador. Elementos y dispositivos de seguridad de equipos e instalaciones. Equipos de emergencia. Archivos manuales, informáticos. Dispositivos para transmisión de datos. Vacuómetro, equipo de determinación de la compacidad, hermeticidad del sertido. Sistemas auxiliares, autómatas programables. Material para realizar el mantenimiento preventivo de primer nivel.

Productos y resultados:
Programa y previsiones de producción. Programa y petición de suministros, previsiones de consumos. Distribución y asignación de recursos materiales y humanos. Coordinación y control del mantenimiento, peticiones de asistencia. Productos cárnicos crudos y frescos, productos cárnicos crudos curados, salazones cárnicas curadas, productos cárnicos cocidos, pastas finas, conservas y semiconservas cárnicas, productos cárnicos congelados y deshidratados, platos cocinados y precocinados. Subproductos de los procesos de preparación y elaboración. Patés. Refrigerados, congelados y ultracongelados. Pastas de carne moldeadas. Instrucciones de corrección. Órdenes y permisos de limpieza. Lanzamiento de la producción en elaboración y/o envasado. Supervisión de la producción en cantidad, calidad y plazos. Archivo de documentación e información de producción. Informes sobre el seguimiento, control e incidencias en los procesos. Comunicación de resultados. Informes sobre el personal. Informes técnicos sobre equipos.

Información utilizada o generada:
Normativa relativa a los productos y preparados cárnicos y a los aditivos utilizados en su elaboración, así como de las dosis permitidas para los mismos. Formulaciones de los productos y preparados cárnicos de la industria. Especificaciones de los aditivos, sales de curado, condimentos y especias utilizadas, origen y condiciones de almacenamiento. Registros de temperaturas de salas de despiece, de pretratamiento y de elaboración. Temperaturas y humedades relativas de cocción. Plan y objetivos de producción generales de la empresa y particulares de su unidad. Plan de calidad. Fichas técnicas de los productos. Desarrollo de procesos. Manuales de procedimientos en producción. Parámetros a controlar e influencia de los mismos en el producto. Relación de recursos humanos, su cualificación. Manuales de instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos. Guías de prácticas higiénicas correctas adaptadas. Recomendaciones técnicas para la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones. Manuales de utilización de equipos de limpieza. Normativa general del sector. Normativa interna sobre seguridad. Programa de limpieza-desinfección. Instrucciones de trabajo. Instrucción e información de personal a su cargo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6: APLICAR TÉCNICAS DE CONTROL ANALÍTICO Y SENSORIAL DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS Y PREPARADOS CÁRNICOS
Nivel: 3
Código: UC0767_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Verificar la correcta toma de muestras, su codificación y preparar la misma adecuando sus condiciones al ensayo físico-químico, microbiológico y sensorial de la carne y productos y preparados cárnicos.
CR1.1 El muestreo se realiza bajo normas de control de calidad, comprobando que es representativo, siguiendo el procedimiento según el tipo de muestra (líquida, sólida, muestra de superficie), y utilizando el instrumental adecuado.
CR1.2 Los lotes de carne o grasas se examinan en un número de unidades elegidas al azar, mediante análisis por separado.
CR1.3 Se realizan las operaciones necesarias para adaptar las muestras de carne o de producto cárnico, a las condiciones del ensayo.
CR1.4 Se realiza la codificación adecuada de la muestra según la instrucción técnica correspondiente
CR1.5 Se registra en el soporte designado cualquier cambio significativo en la muestra, respecto a la forma, color, numeración, u otros.
CR1.6 El envase se abre en el laboratorio y se toma la muestra con las precauciones y asepsia debidas, en el caso de productos y preparados cárnicos envasados.
CR1.7 El material usado en el muestreo, para pruebas microbiológicas, se esterilizan previamente, a fin de evitar contaminaciones externas.
CR1.8 La toma de muestra de la carne se realiza siguiendo el protocolo oficial, dejando contramuestra almacenada y conservada convenientemente.

RP2: Controlar la calidad de materias primas, ingredientes, material de envasado y embalaje, productos y preparados cárnicos acabados y semiacabados efectuando los ensayos químicos, físicos o fisicoquímicos apropiados.
CR2.1 Los análisis y tests de identificación realizados permiten el reconocimiento y/o cuantificación de los componentes buscados: humedad, grasa, proteína, hidroxiprolina, fósforo, cenizas, hidratos de carbono solubles, almidón, cloruros, nitritos, nitratos, conservadores, actividad de agua, pH, anabolizantes, antitiriodeos, densidad, viscosidad, terneza y otros.
CR2.2 El análisis del cloro residual libre del agua utilizada en los procesos de preparación de la carne y de elaboración de productos y preparados cárnicos, se lleva a cabo en tiempo y con el método indicado, por exigencia del sistema de autocontrol.
CR2.3 Los datos obtenidos se registran en los soportes adecuados, junto con las referencias necesarias para identificar el momento, la persona, el instrumental y el tipo de análisis a efectuar de materias primas, auxiliares y productos y preparados cárnicos.
CR2.4 Los cálculos necesarios a partir de la medición obtenida (lectura) se utilizan para expresar los resultados en las unidades establecidas, realizando y procesando los datos mediante sistemas informáticos.
CR2.5 Se procede a la limpieza una vez finalizado el ensayo de la muestra de carne o de productos y preparados cárnicos, ordenándose los materiales utilizados, minimizando pérdidas de materiales, deterioro de los equipos, y comprobando que se ha realizado dentro del tiempo límite previsto.
CR2.6 Las condiciones de limpieza en la toma de muestras se tienen en cuenta a fin de evitar interferencias o contaminaciones en el desarrollo de la experiencia.
CR2.7 Se comprueba la hermeticidad de los envases utilizados en la elaboración de productos y preparados cárnicos, con el fin de garantizar la calidad del producto envasado.
CR2.8 Se verifica la calidad de los envases en cuanto a la porosidad, barnizado, estañado, repleción y otras, para garantizar la óptima conservación del producto cárnico.
CR2.9 Las muestras no utilizadas o los restos de las mismas, se tratan adecuadamente antes de proceder a su eliminación.

RP3: Controlar la calidad de materias primas, ingredientes, material de envasado y embalaje, productos acabados y semiacabados efectuando los ensayos microbiológicos apropiados e identificar parásitos de la carne.
CR3.1 Las normas higiénico-sanitarias y los límites permisibles de microorganismos en los productos y preparados cárnicos se tienen en cuenta a fin de evitar contaminaciones no deseadas y el posterior riesgo de alteraciones y toxiinfecciones.
CR3.2 Se realiza el test de identificación y/o recuento microbiano del microorganismo que debe ser verificado por prescripción del departamento de control de calidad.
CR3.3 La muestra de carne o de producto cárnico se conduce a disolución/concentración y se realiza el preparado/fijado/teñido para su observación y valoración.
CR3.4 Los principales medios de aislamiento (selectivos o no) y de identificación, se utilizan correctamente, así como las principales galerías miniaturizadas de identificación de bacterias usuales y las técnicas de identificación rápida.
CR3.5 Se identifican los microorganismos y parásitos en carne y productos y preparados cárnicos, y se registran, e informan de los resultados obtenidos.
CR3.6 Las pruebas de control de limpieza del instrumental se realizan utilizando los medios adecuados, siguiendo el procedimiento normalizado.

CR3.7 Los resultados obtenidos en los ensayos microbiológicos de la carne y productos y preparados cárnicos se registran en los soportes asignados al efecto.

RP4 Recoger datos, efectuar cálculos específicos e interpretar los resultados de los análisis de la carne y productos y preparados cárnicos, gestionando la documentación de los ensayos de acuerdo a los procedimientos establecidos.

CR4.1 Se realiza el informe de acuerdo a los requerimientos del departamento de producción de la industria cárnica.

CR4.2 Se incluyen en el informe los datos de: título, número del informe, fechas, objetivo del trabajo, identificación de la muestra, detalle de la toma de muestra, resumen del método analítico seguido, calibración y control del patrón utilizado, resultados, interpretación de resultados y firma del responsable.

CR4.3 Los registros y documentación se conservan y actualizan en el soporte asignado.

CR4.4 La recogida sistemática de datos posibilita que se fijen los límites de aceptación o rechazo del proceso de producción, así como las medidas correctoras necesarias para llevar al proceso bajo control.

CR4.5 Se colabora con el departamento de producción, en el seguimiento del proceso y en la determinación de los puntos de muestreo y las posibles mejoras a incorporar.

RP5: Cumplir y hacer cumplir las normas de buenas prácticas en el laboratorio y aplicar las principales medidas de seguridad y verificar el respeto a las medidas de protección medioambiental relacionadas con el análisis y control de calidad de los productos cárnicos.

CR5.1 Se reconocen y aplican las normas de buenas prácticas en el laboratorio en la elaboración de procedimientos normalizados de operación, en cuanto a recepción, manipulación, muestreo, almacenamiento, identificación y otros.

CR5.2 Se verifica la aplicación y se vigila el cumplimiento, por parte del personal a su cargo, de las normas de buenas prácticas de laboratorio en ensayos y análisis de la carne y de los productos y preparados cárnicos.

CR5.3 Se obtiene información sobre las normas relativas a las medidas de protección medioambiental, ya sean leyes, reglamentos, directivas o normas internas que afectan a los análisis de los productos cárnicos.

CR5.4 Se promueve una mentalidad de protección medioambiental para todas las facetas del trabajo.

CR5.5 Los procedimientos de ensayo y análisis de pescados y sus derivados se describen, utilizándose el equipo de protección individual adecuado.

CR5.6 Se verifica el funcionamiento de los dispositivos de protección y detección de riesgos, según establecen las normas.

CR5.7 Se comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad en la manipulación de productos tóxicos o peligrosos según establece la legislación vigente.

CR5.8 Se aplican las medidas de seguridad en la limpieza y mantenimiento de uso de instrumentos, equipos y aparatos en los análisis de carne y productos y preparados cárnicos.

CR5.9 Se disponen y expresan en la metódica las reglas de orden y limpieza que afectan a la seguridad en los análisis.

RP6: Verificar y controlar la técnica de análisis sensorial de los productos y preparados cárnicos para determinar las características organolépticas.

CR6.1 Se utiliza el método de análisis sensorial más indicado para el producto sometido a estudio y en función de las características organolépticas (color, terneza, sabor salado, entre otros) a determinar.

CR6.2 El panel de cata que va a efectuar el análisis sensorial se comprueba que dispone de la capacidad, el entrenamiento y el mantenimiento adecuado para la realización del análisis sensorial en carne y productos y preparados cárnicos.

CR6.3 Se determina la idoneidad del cultivo inicial utilizado en los productos curados por medio de los resultados de la cata, los cuales se utilizan en la reformulación del producto.

CR6.4 Se identifican las categorías de los productos y preparados cárnicos corroborando los resultados analíticos.

CR6.5 La evaluación sensorial se utiliza en el desarrollo de nuevos productos cárnicos, en la comparación de productos, en la evaluación del proceso de producción, en la selección de nuevos proveedores, en el estudio de la estabilidad de un producto cárnico durante su almacenaje.

CR6.6 En el análisis sensorial de productos y preparados cárnicos se comprueba que el resultado de la muestra analizada está dentro de los intervalos establecidos en la especificaciones requeridas.

CR6.7 La estadística se utiliza como sistema de análisis de los resultados y para dar fiabilidad a los mismos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Triquinoscopio y digestor de muestras de carne y productos y preparados cárnicos. Test rápidos de detección de anabolizantes. Instrumentos y aparatos de medida de los parámetros físicos y fisicoquímicos de sustancias. Material general de laboratorio. Instrumental de toma de muestras. Material para operaciones básicas. Material volumétrico aforado y/o calibrado. Calculadora. Equipos informáticos. Instrumentos de medida. Equipos de técnicas instrumentales. Equipos auxiliares (gas, electricidad, vacío, agua destilada). Material general del laboratorio de microbiología. Instrumental de siembra. Equipos de incubación y esterilización. Equipos ópticos. Galerías/baterías de identificación. Material de recuento microbiano. Campana extractora, cabina de flujo laminar. Equipo de protección individual. Dispositivos de protección y detección. Dispositivos de urgencia para primeros auxilios o respuesta a emergencia. Detectores ambientales (muestreadores de aire, de agua, pHmetro, termómetros). Equipos de análisis de agua. Equipos de análisis de aire.

Productos y resultados:

Sustancias identificadas y/o medidos sus parámetros. Muestras de materias primas, productos elaborados y materias auxiliares utilizados u obtenidos en el proceso de elaboración de cárnicos. Disoluciones, reactivos, resultados de identificación y medida de componentes analíticos. Preparaciones microscópicas. Medios de cultivo preparados. Microorganismos identificados y recontados. Documentos de registro de datos y resultados de identificación y medida expresados en la unidad y precisión requerida.

Información utilizada o generada:

Instrucciones de funcionamiento escritas para cada instrumento. Métodos de ensayos físicos y químicos para carne, productos y preparados cárnicos. Método de calibración. Procedimiento de registro de datos. Normas de seguridad y ambientales. Especificaciones de precisión y sensibilidad de aparatos e instrumentos y manual de uso de los mismos. Métodos de toma de muestras y técnicas de preparación de muestras. Métodos estadísticos de presentación de resultados. Procedimientos normalizados de ensayo. Métodos químicos y físicos analíticos de tipo cualitativo y cuantitativo. Métodos ópticos. Métodos

electrométricos. Procedimientos normalizados de operación. Procedimiento de muestreo. Métodos informáticos de tratamiento de datos, métodos estadísticos. Métodos de limpieza y esterilización. Procedimientos de siembra e incubación. Métodos microscópicos. Técnicas de aislamiento. Normas, reglamentos y métodos oficiales de ensayo y análisis de pescados y sus derivados. Protocolos. Documentación de registro, boletines de ensayo y análisis. Informes. Procedimientos escritos normalizados, manual de equipos. Test oficiales. Registro de análisis microbiológico. Normas de seguridad y de protección ambiental. Manuales de uso de los equipos de protección individual. Manual de uso de los equipos de prevención y de emergencia. Manual de calidad, sistema de autocontrol, análisis de peligros y puntos críticos de control sistema (APPCC) de trazabilidad.

MÓDULO FORMATIVO 1: GESTIÓN DEL ALMACÉN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: MF0556_3
Asociado a la UC: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar programas de compras y aprovisionamiento, según un plan de logística debidamente caracterizado.

CE1.1 Expresar los puntos a tener en cuenta en la elaboración de un plan de abastecimiento de mercancías de acuerdo con el plan de logística establecido por la empresa.

CE1.2 Utilizar los sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de diferentes materiales a partir de los consumos previstos.

CE1.3 Estimar el ritmo de aprovisionamiento adecuado para los distintos materiales, en función de sus características y consumos y del plan de aprovisionamiento.

CE1.4 Precisar las condiciones de presentación e información de los pedidos, de acuerdo al procedimiento de compras, para evitar errores y confusiones en la recepción.

CE1.5 Identificar los factores a tener en cuenta en la selección de las materias primas, auxiliares y demás materiales a comprar, según el procedimiento establecido.

CE1.6 En un supuesto práctico de necesidades de producción, donde se realice un pedido, debidamente caracterizado:

- *Calcular las cantidades de cada mercancía para un ciclo de producción.*
- *Detallar las características que deben cumplir los materiales.*
- *Calcular el tamaño del pedido óptimo.*
- *Estimar el precio del pedido.*
- *Realizar los calendarios de compras y recepciones de mercancías.*
- *Cumplimentar formularios de pedido a los proveedores de presupuestos, así como de y condiciones de los mismos, para el interior de la empresa.*

C2: Evaluar los sistemas de gestión de existencias de materias primas, auxiliares y productos alimentarios semi y elaborados según el plan de logística.

CE2.1 A partir de los datos de existencias en almacén (número, cantidad, clases, precios), determinar los resultados totales de un inventario, conforme a los criterios establecidos para la confección de inventarios.

CE2.2 Analizar posibles causas de discordancia entre las existencias registradas y los recuentos realizados

CE2.3 Describir los procedimientos de gestión y control de existencias

CE2.4 Describir los diversos sistemas de catalogación de productos, de cara a posibilitar su adecuada localización posterior.

CE2.5 Describir las variables que determinan el coste de almacenamiento, de acuerdo con los ratios establecidos.

CE2.6 Valorar movimientos y existencias de materias primas, consumibles y productos terminados, según los métodos contables admitidos (precio medio, precio medio ponderado, LIFO (last input first output), FIFO (first input first output).

CE2.7 Reconocer y manejar los métodos de cálculo y representación de los distintos niveles de stock (mínimo, de seguridad, medio y máximo), así como de índices de rotación de los mismos.

CE2.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona el valor inicial de diferentes tipos de existencias, costes de almacenamiento, ritmos y coste de las operaciones de producción y compraventa, tablas de mermas y datos de un recuento físico:

- *Clasificar las existencias aplicando alguno de los métodos más comunes.*
- *Calcular el período medio de almacenamiento y fabricación.*
- *Identificar puntos de almacenamiento intermedio, volúmenes y condiciones necesarias.*
- *Identificar diferencias de recuento de existencias según el balance estimado, argumentando sus posibles causas.*
- *Elaborar la documentación de control oportuna.*

C3: Analizar los procesos de almacenaje, distribución interna y manipulación de los diversos suministros de la industria alimentaria, de acuerdo con el procedimiento operativo establecido.

CE3.1 En un plano determinado, identificar las diferentes zonas de un almacén tipo y describir las características generales de cada una de ellas.

CE3.2 Describir las fases esenciales del proceso de almacenamiento de mercancías y suministros, según el plan operativo, identificando las tareas necesarias para llevar a cabo correctamente el ciclo de almacenamiento, agrupándolas en torno a puestos de trabajo.

CE3.3 Caracterizar las variables que afectan a la organización de un almacén, deduciendo los efectos de cada una de ellas en la planificación de la distribución espacial.

CE3.4 Reconocer los medios de manipulación más utilizados en el almacenamiento de productos alimentarios, sus aplicaciones y capacidades, especificando las medidas de seguridad e higiene aplicables.

CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de manipulación de mercancías a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos, así como los espacios, servidumbres y recorridos en almacén y planta.

CE3.6 Describir las condiciones y precauciones a adoptar en el almacenamiento de productos alimentarios y otros (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes), de acuerdo con el plan de buenas prácticas de manipulación.

CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para el almacenamiento de los productos, según las etiquetas y las guías de buenas prácticas.

CE3.8 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de los diferentes productos en base a las guías de distribución interna.

CE3.9 Representar posibles flujos y recorridos internos de productos para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.

C4: Caracterizar modelos de planes de recepción, expedición y transporte, de aplicación en la industria alimentaria, en base a las guías establecidas.

CE4.1 Identificar las características de los distintos medios de transporte y las condiciones ambientales necesarias para trasladar productos alimentarios.

CE4.2 Reconocer e interpretar la normativa sobre protección en el transporte de productos de la industria alimentaria.

CE4.3 Identificar y especificar los distintos tipos de embalaje mas utilizados, según los tipos y medios de transporte.

CE4.4 Enumerar los datos más relevantes que deben figurar en la rotulación, relacionándolos con la identificación de la mercancía o las condiciones de manipulación recomendadas.

CE4.5 Describir la información que debe y/o puede figurar en una etiqueta, relacionándola con su finalidad en cuanto a la identificación, calificación y orientación sobre la composición y condiciones de consumo del producto alimentario.

CE4.6 Reconocer e interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de productos alimentarios.

CE4.7 Diferenciar las responsabilidades de cada una de las partes implicadas en el transporte de mercancías (vendedor, transportista, comprador, posibles intermediarios), así como los plazos y condiciones para la reclamación de deficiencias.

CE4.8 Relacionar los medios y procedimientos para la carga, descarga y manejo de mercancías con las características y cuidados requeridos por los distintos tipos de productos, así como con las normas de seguridad aplicables a las operaciones.

CE4.9 Enumerar y describir las comprobaciones a realizar sobre las materias primas y otros consumibles, para poder dar el visto bueno a su recepción y aceptar provisional o definitivamente la mercancía, así como sobre la presentación de los productos terminados para poder dar el visto bueno a su expedición.

CE4.10 Señalar las posibilidades de respuesta, ante casos de recepción de lotes incorrectos.

CE4.11 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de productos alimentarios a expedir o recibir, donde se detallan los medios de transporte disponibles:

- *Calcular el volumen necesario del medio de transporte.*
- *Identificar y cuantificar las condiciones más importantes a tener en cuenta en la elección del medio de transporte y seleccionar el más adecuado.*
- *Confeccionar rutas de transporte en función del destino de las mercancías.*
- *Determinar el flujo e itinerarios, los medios a utilizar y las medidas de seguridad e higiene aplicables en la carga/descarga de lotes.*
- *Señalar las pautas a seguir en la recepción y/o expedición de lotes (documentación a completar o revisar, comprobaciones y pruebas a llevar a cabo para dar la conformidad).*
- *Calcular los períodos, medios necesarios para la atención completa de un pedido, desde su notificación a almacén.*

C5: Aplicar las técnicas adecuadas en la negociación de las condiciones de compraventa y en la selección y evaluación de los clientes/proveedores, de acuerdo con el procedimiento de homologación.

CE5.1 Explicar las diferentes etapas de un proceso de negociación de condiciones de compraventa.

CE5.2 Identificar y describir las técnicas de negociación más utilizadas en la compraventa.

CE5.3 Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de compraventa.

CE5.4 Describir los puntos más importantes a tener en cuenta en una petición de compraventa.

CE5.5 Identificar los tipos de contratos de compraventa mas frecuentes, distinguiendo y reconociendo las cláusulas generales de las facultativas y describiendo los compromisos adquiridos por cada parte.

CE5.6 Describir las técnicas de comunicación aplicables en situaciones de información y atención a proveedores/clientes.

CE5.7 Detallar las fases que componen una entrevista personal con fines comerciales.

CE5.8 Identificar métodos de recogida de información sobre clientes/proveedores e indicar los datos esenciales que sobre ellos deben figurar en un fichero maestro.

CE5.9 Reconocer los criterios esenciales que se aplican en la selección de ofertas/demandas de proveedores/clientes.

CE5.10 En un simulacro debidamente caracterizado de entrevista telefónica y/o de contacto personal con un cliente/ proveedor, para iniciar negociaciones:

- *Caracterizar al interlocutor para establecer pautas de comportamiento durante el proceso de comunicación/negociación.*
- *Obtener la información precisa para la mutua identificación personal y de las necesidades/posibilidades de contratos.*

CE5.11 En un supuesto práctico de contratación debidamente caracterizado, establecer un plan que contemple los siguientes aspectos:

- *Estimación de las necesidades, fortalezas y debilidades respectivas.*
- *Identificación de los principales aspectos de la negociación y la técnica mas adecuada.*
- *Exposición de las características del producto y su adecuación a las necesidades del cliente.*
- *Exposición de las condiciones de partida del contrato de forma clara y precisa.*
- *Estimación de las posibles concesiones, valorando su conste y los limites en la negociación.*

CE5.12 Ante diferentes opciones, en las que se expresen condiciones de compraventa, garantías y nivel de servicio, condicionantes o recomendaciones de la empresa:

- *Evaluar el grado de cumplimiento.*
- *Seleccionar la que mejor se adapte a los objetivos definidos.*
- *Señalar puntos de la oferta que podrían negociarse estimando el coste de los cambios.*
- *Elaborar una contraoferta justificada como base para una posterior negociación.*

C6: Analizar las distintas modalidades de ventas en la industria y el comercio alimentarios y su importancia, según el plan de mercado.

CE6.1 Enumerar los objetivos que pretende la función de ventas.

CE6.2 Explicar y diferenciar los distintos tipos de ventas en determinados productos, en función del estilo, producto o cliente.

CE6.3 Relacionar líneas de productos alimentarios con estilos de venta empleados, subrayando las ventajas e inconvenientes en cada caso.

CE6.4 Identificar productos que se adaptan especialmente al tipo de venta personal, razonando su inclusión.

CE6.5 Describir las funciones que puede desarrollar un agente de ventas.

CE6.6 Diferenciar tipos de relaciones contractuales que pueden unir a un vendedor con un empresario.

CE6.7 Enumerar los métodos empleados para calcular la función de ventas y la parte correspondiente a cada vendedor.

CE6.8 Subrayar las aptitudes más importantes para un agente de ventas, señalando algunas técnicas para su mejora.

CE6.9 Describir los servicios postventa más corrientes en la industria alimentaria, su evolución en el tiempo y el papel que representa en los mismos el agente de ventas.

C7: Obtener información acerca de productos y mercados del sector alimentario, haciendo una primera interpretación de los mismos en base a las instrucciones establecidas.

CE7.1 Interpretar información acerca de campañas de regulación de precios, normativas sobre comercialización y mercados internacionales de materias primas y productos alimentarios.

CE7.2 Identificar y explicar las técnicas de recogida de información mas utilizadas en investigación comercial.

CE7.3 Describir las principales pautas de actuación que deben observar los encuestadores en el desarrollo de su trabajo.

CE7.4 Identificar y describir los principales datos estadísticos utilizados en la investigación comercial y la posterior interpretación de los resultados.

C8: Caracterizar las acciones publicitarias, de promoción y de animación del punto de venta y los objetivos que pretenden, según la política y estrategia de la empresa alimentaria.

CE8.1 Describir los tipos, medios y soportes publicitarios y promocionales más utilizadas en la práctica comercial habitual.

CE8.2 Explicar los objetivos generales de la publicidad y la promoción y las implicaciones que puede suponer en la actividad comercial.

CE8.3 Definir las variables a controlar en las campañas publicitarias o promocionales, para valorar los resultados.

CE8.4 Describir las técnicas más utilizadas en las relaciones publicas y sus objetivos.

CE8.5 Diferenciar entre comprador y consumidor y su influencia a la hora de establecer una campaña.

CE8.6 Caracterizar las principales clasificaciones de necesidades y motivaciones y formas de cubrirlas.

CE8.7 Diferenciar entre los distintos tipos de compra (por impulso, racionales y sugeridas) y la influencia que ejercen sobre ellas diversos factores, como la moda, las campañas publipromocionales, el punto de venta y el prescriptor.

CE8.8 Explicar las funciones y objetivos que puede tener un escaparate y la influencia buscada en el consumidor por las técnicas de escaparatismo.

CE8.9 Identificar y explicar las principales técnicas de «merchandising» utilizadas en establecimientos comerciales alimentarios.

CE8.10 Identificar los parámetros que se utilizan en el cálculo del lineal óptimo y la forma de controlarlos en beneficio de los productos.

CE8.11 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, sobre detalles de la venta en un establecimiento:

- *Calcular los rendimientos por metro cuadrado y por metro lineal de estantería.*
- *Calcular la eficacia de la implantación de productos en diferentes lugares del local, teniendo en cuenta su carácter de producto alimentario.*
- *Obtener el lineal mínimo y el óptimo para un determinado articulo alimentario.*
- *Indicar los puntos calientes y fríos.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.8; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.11 y CE5.12; C8 respecto a CE8.11.

Otras capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos:

1. Logística en la industria alimentaria

Conceptos básicos.

Partes que la integran.

Actividades logísticas: Aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido.

Determinación cuantitativa del pedido: Sistemas de revisión continua. Sistemas de revisión periódica. Modelos determinísticos. Modelos probabilísticos.

Previsión de la demanda: Modelos de nivel constante. Modelos con tendencia. Modelos estacionales. Modelos de regresión.

2. Técnicas de gestión de inventarios aplicables a la industria alimentaria

Planificación de las necesidades de materiales MRP I.

Planificación de las necesidades de distribución. DRP.

Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Menagement).

3. Transporte de mercancías alimentarias

Transporte externo: Medios de transporte. Tipos. Características.

Condiciones de los medios de transporte de productos alimentarios: Protección de envíos. Condiciones ambientales. Embalaje en función del tipo de transporte. Rotulación. Símbolos. Significado. Indicaciones mínimas.

Contrato de transporte: Participantes. Responsabilidades de las partes.

Transporte y distribución internos: Planificación de rutas. Carga y descarga de mercancías. Organización de la distribución interna.

4. Organización de almacenes en la industria alimentaria

Planificación.

División del almacén. Zonificación. Condiciones.

Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.

Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias.

Incompatibilidades.

Daños y defectos derivados del almacenamiento.
Distribución y manipulación de mercancías en almacén.
Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.

5. Gestión de existencias en la industria alimentaria
Tipos de existencias. Controles. Causas de discrepancias.
Materias primas, auxiliares, productos acabados, en curso, envases y embalajes.
Valoración de existencias. Métodos. Precios: medio, medio ponderado, LIFO, FIFO.
Análisis ABC de productos.
Documentación del control de existencias.

6. Comercialización de productos alimentarios
Conceptos básicos. Partes que la integran.
Importancia y objetivos.
Concepto de venta: Tipos de venta. Venta personal. Elementos.

7. El proceso de negociación comercial y la compraventa en la industria alimentaria
Conceptos básicos.
Planificación.
Prospección y preparación.
El proceso de negociación.
El proceso de compraventa.
La comunicación en el proceso de negociación y compraventa: Función de la comunicación. El proceso de comunicación. El plan de comunicación. Barreras en la comunicación.
Desarrollo de la negociación. Técnicas negociadoras.
Condiciones de compraventa. El contrato. Normativa.
Control de los procesos de negociación y compraventa.
Poder de negociación de los clientes y proveedores. Factores que influyen.
Tipos de clientes y proveedores.
Selección de clientes y proveedores.

8. El mercado y el consumidor en la industria alimentaria
El mercado, sus clases.
El consumidor/comprador.
Publicidad y promoción: Publicidad y medios publicitarios. Promoción de ventas. Relaciones públicas. Publicidad y promoción en el punto de venta.

9. La distribución
Concepto y objetivos.
Canales de distribución.
El producto y el canal.
Relaciones con los distribuidores.

<u>Parámetros de contexto de la formación:</u>

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la Industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– <u>Formación académica</u> de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– <u>Experiencia profesional</u> de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: MF0557_3
Asociado a la UC: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
Duración: 60 horas

<u>Capacidades y criterios de evaluación:</u>

C1: Clasificar los diferentes métodos de programación y planificación de la producción en relación con las diferentes técnicas de gestión según la política de la empresa.
CE1.1 Analizar los objetivos de producción requeridos por la política de la empresa.
CE1.2 Analizar diferentes supuestos de programación de la producción utilizando los métodos tipo PERT, CPM (Crytycal Point Method), ROY y según los objetivos establecidos.
CE1.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción, programada según los objetivos establecidos, analizar los siguientes aspectos:
– Riesgos e incertidumbres asociadas al proceso.
– Las actividades de producción abarcadas.
– Producciones para cada unidad de tiempo y los correspondientes ritmos de trabajo
– Prioridades y prelaciones entre las actividades
– Representación grafica del programa de producción.
CE1.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, definir y clasificar los costos generales y costos-proyecto, según el procedimiento operativo correspondiente.
CE1.5 Analizar los diferentes métodos de programación de la producción diseñados conjuntamente con otras áreas implicadas, de acuerdo con la política de la empresa.

C2: Evaluar diferentes programas de cálculo de cantidades y flujos de materias primas y materiales según el programa de fabricación.
CE2.1 Analizar y estudiar las necesidades de materias primas, productos y materiales en la línea de producción de acuerdo con el plan de fabricación.
CE2.2 Clasificar las órdenes de fabricación respecto al producto a fabricar según el calendario de expediciones.
CE2.3 Analizar las diferentes máquinas, equipos e instalaciones utilizadas en la producción en la industria alimentaria de acuerdo con el programa de fabricación correspondiente.
CE2.4 Analizar diferentes registros de órdenes de fabricación utilizando como referencia diversos modelos de registros según el programa de producción.
CE2.5 En un supuesto práctico de necesidades de producción debidamente caracterizado conforme al programa de producción:
– Calcular las cantidades de producto y materias primas a entrar en la línea de producción.
– Detallar las características a cumplir por los materiales necesarios.
– Realizar un calendario de entradas en la línea de producción.

C3: Clasificar los diferentes métodos de ordenación de la producción de acuerdo a patrones establecidos en el programa de producción.
CE3.1 Identificar y analizar las diferentes áreas de trabajo del proceso productivo de acuerdo con el programa de fabricación.
CE3.2 Analizar los diferentes estratos de recursos humanos según sus características, funciones y competencias dentro de una unidad de producción de acuerdo con

el procedimiento operativo de gestión de los recursos humanos en fabricación.
CE3.3 Describir las características de la maquinaria, equipos e instalaciones respecto a su inclusión en la línea de producción según los procedimientos operativos.
CE3.4 Recopilar, gestionar y analizar la documentación y registros referentes a la ordenación, gestión y control de la unidad de producción según los procedimientos de trabajo.
CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de fabricación a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos y los espacios, servidumbres y recorridos en planta.
CE3.6 Describir las condiciones y precauciones necesarias en el procesado de productos alimentarios y no alimentarios (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes) de acuerdo al plan de buenas prácticas de manipulación.
CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para los productos de acuerdo con el plan de producción.
CE3.8 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de las diferentes máquinas, equipos e instalaciones en base a las guías de distribución interna de fabricación de líneas.
CE3.9 Representar el flujo y los recorridos internos de productos finales, semielaborados y materias primas para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.
CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado conforme al programa de producción establecido:
– Definir las ratios de control de la producción en línea.
– Analizar los controles de ratios establecidos en la línea de producción.

C4: Identificar los sistemas de asignación de tareas para las áreas, equipos y personas de una unidad de producción.
CE4.1 Analizar los diferentes métodos de sensibilización y concienciación de los equipos humanos de producción de acuerdo con el procedimiento de formación.
CE4.2 Evaluar los distintos métodos de dirección y gestión del personal de trabajo siguiendo las pautas del procedimiento de formación.
CE4.3 Clasificar a los equipos humanos en relación con la unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de la misma.
CE4.4 Enumerar las características aptitudinales y actitudinales que debe reunir un equipo humano en relación con una unidad de producción característica.
CE4.5 Explicar los métodos para evaluar al personal en función del seguimiento de instrucciones, de la iniciativa, participación y otras actitudes del trabajador.
CE4.6 Definir parámetros y constantes a tener en cuenta en la elaboración de un planning de mantenimiento preventivo de las máquinas en línea de producción.

C5: Examinar el programa de control de la producción con los ratios establecidos según el programa de fabricación.
CE5.1 Analizar los diferentes tipos de control en base a bibliografía especializada según el programa de producción.
CE5.2 Evaluar los diferentes tipos de estándares de producción confeccionados con patrones de referencia de acuerdo con el programa de producción.
CE5.3 Clasificar los diferentes tipos de medición de estándares, sus sistemas e información adelantada de acuerdo con el programa de producción.
CE5.4 Enumerar las características que debe reunir el personal con responsabilidad en el control de la producción de acuerdo con el procedimiento de fabricación.
CE5.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción analizar los siguientes aspectos:
– Errores susceptibles de aparición.
– Metodología para el análisis de errores.
– Tipología del control preventivo.

C6: Evaluar los costos de fabricación en una unidad de producción de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos.
CE6.1 Calcular los costos de materias primas, equipos e instalaciones en una unidad de producción procediendo posteriormente a su análisis y clasificación según el programa de producción.
CE6.2 Analizar los diferentes tipos de costos de mano de obra fija y eventual en una unidad de producción de acuerdo con el programa de fabricación.
CE6.3 Calcular los costos fijos y variables de producción de alimentos según su tipología en una unidad de producción según el programa de fabricación.
CE6.4 Valorar los costos de producción generales en una unidad característica de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas.
CE6.5 Definir medidas de contraste para reducir los diferentes costos de producción identificados en una unidad de acuerdo con los objetivos fijados por la empresa.
CE6.6 Generar, recopilar y archivar los diferentes inventarios y documentos de costos de producción en una unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de datos.

C7: Analizar el plan de prevención de riesgos laborales implantado en una unidad de producción en la industria alimentaria de acuerdo con el plan de producción.
CE7.1 Caracterizar los diferentes riesgos laborales de una unidad de producción tipo de la industria alimentaria
CE7.2 Reconocer la tipología de los riesgos laborales identificados y enumerar medidas especificas para minimizarlos o eliminarlos, de acuerdo con la política de seguridad de la empresa.
CE7.3 Analizar un plan de seguridad y salud laboral tipo de una unidad de producción de la industria alimentaria y definir acciones correctivas y/o preventivas en su caso, de acuerdo con el plan de producción.
CE7.4 Clasificar las diferentes enfermedades y accidentes profesionales, sus causas y soluciones de acuerdo con el plan de seguridad.
CE7.5 Clasificar y caracterizar los diferentes equipos de protección individual y de programas de emergencia de acuerdo con el programa de producción.
CE7.6 Explicar un programa de emergencia y la posible capacidad de respuesta en una unidad de producción de la industria alimentaria, de acuerdo a la legislación vigente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.1 y CE2.2; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

<u>Contenidos:</u>

1. Estructura productiva de la industria alimentaria
Sectores.
Tipos de empresas. Tamaño.
Sistemas productivos.
Organización: Áreas funcionales y departamentos.

2. Planificación, organización y control de la producción en la industria alimentaria
Conceptos básicos: Definiciones, evolución y partes que la integran.
Importancia y objetivos: Diferencias entre planificación-organización y control.
Reparto de competencias y funciones.
Programación de la producción: Objetivos de la programación. Técnicas de programación: PERT, CPM, ROY. Terminología y simbología en la programación. Programación de la producción en un contexto aleatorio. Riesgo e incertidumbre. Programación de proyectos según costes.
Ordenación y control de la producción: Necesidades de información. Necesidades de materiales. Recursos humanos: Clasificación y métodos de medida. Gestión y dirección de equipos humanos: Relaciones, asignación de tareas, asesoramiento, motivación y valoración del personal. Equipos, maquinaria e instalaciones en la industria alimentaria. Capacidad de trabajo. Áreas de trabajo: Puestos y funciones. Lanzamiento de la producción.

3. Control del proceso en la industria alimentaria
Tipos de control.
Confección de estándares.
Medición de estándares y patrones.
Corrección de errores: Responsabilidades.
Análisis de errores. Control preventivo.
Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.

4. Gestión de costos en la industria alimentaria
Conceptos generales de costos.
Costos de mercancías y equipo. Cálculo.
Costos de la mano de obra.
Costos de producción y del producto final. Cálculo.
Control de costos de producción.

5. Seguridad en el trabajo en la industria alimentaria
Prevención de riesgos específicos.
Auditorias de prevención de riesgos laborales.
Planes de prevención de riesgos laborales.
Planes de mantenimiento preventivo. Construcción del mismo.
Seguridad en la industria alimentaria y situaciones de emergencia.

<u>Parámetros de contexto de la formación:</u>

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de programar y gestionar la producción en la industria alimentaria, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– <u>Formación académica</u> de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– <u>Experiencia profesional</u> de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: MF0558_3
Asociado a la UC: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria
Duración: 120 horas

<u>Capacidades y criterios de evaluación:</u>

C1: Reconocer el plan de calidad de la empresa y su relación con la política de calidad de ésta.
CE1.1 Describir las principales técnicas y herramientas empleadas en la gestión de calidad.
CE1.2 Relacionar objetivos de calidad con posibles técnicas a emplear.
CE1.3 Identificar y aplicar las herramientas estadísticas más empleadas en control de calidad.
CE1.4 Reconocer los principales modelos de sistemas de calidad, identificando los elementos que los integran y los pasos necesarios para su implantación y desarrollo.
CE1.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado de desarrollo de objetivos de calidad de la empresa, de acuerdo al modelo de gestión establecido:
– *Describir los objetivos de calidad, verificando los flujos de información entre departamentos.*
– *Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa con objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política de calidad de la empresa.*
– *Verificar los documentos de gestión de calidad existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*
– *Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.*

C2: Analizar el plan de gestión medioambiental de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental establecido.
CE2.1 Clasificar las industrias alimentarias respecto a la incidencia de sus actividades sobre el medio ambiente.
CE2.2 Agrupar y ordenar los tipos de residuos vertidos y otros impactos generados por la industria alimentaria en función de sus características, de la cuantía producida y de la peligrosidad para el medio ambiente.
CE2.3 Identificar la normativa sobre protección ambiental, los puntos relacionados con los distintos riesgos ambientales de la industria alimentaria e interpretar su contenido.
CE2.4 Valorar la incidencia que sobre la empresa tiene la adopción de las medidas de protección obligatoria previstas en la normativa medio ambiental, reconociendo la influencia de la gestión ambiental en la evolución tecnológica de algunos procedimientos de elaboración de la industria alimentaria.
CE2.5 Describir los métodos de prevención y control ambiental utilizados en la industria alimentaria.
CE2.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de aplicación del plan de gestión medioambiental en la empresa:
– *Definir los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental de ésta y verificar los flujos de información entre departamentos.*
– *Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa al objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política medioambiental de la empresa.*

- *Verificar los documentos de gestión de calidad existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*
- *Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.*
- *Describir los sistemas, más utilizados en las empresas, en el tratamiento de residuos, subproductos y vertidos.*

C3: Elaborar registros de calidad y medioambientales, proponiendo actuaciones para la mejora del proceso y del producto.

CE3.1 En un supuesto práctico de proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica de producto y del proceso, y por los objetivos de calidad de la empresa:

- *Determinar los requisitos básicos y las características de tipo general de los suministros y los procedimientos para su control, como el muestreo, equipos de ensayo, modos de operar, criterios de aceptación o rechazo, registros de resultados y frecuencias de ensayos.*
- *Desarrollar un plan de control del proceso, identificando: los puntos de control y las variables o parámetros que se van a controlar, tales como los procedimientos de inspección para cada punto de control, las condiciones y la frecuencia de muestreo, los equipos o instrumentos de inspección necesarios, así como el modo de operar y el registro de los resultados.*
- *Identificar los responsables de tomar las decisiones de actuación en cada uno de los casos más probables de desviación de las condiciones idóneas de fabricación.*
- *Elaborar para un determinado punto de inspección unas fichas de registro de resultados de control.*
- *Determinar los tratamientos de materiales y productos no conformes.*
- *Determinar los mecanismos que garanticen el flujo de información.*
- *Seleccionar las operaciones idóneas respecto al reciclaje de residuos.*

CE3.2 En un supuesto práctico de una determinada etapa del proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica y por las características de los productos de entradas y de salidas:

- *Identificar los indicadores de calidad clave para la realización del proceso de autoevaluación.*
- *Definir propuestas de medición y evaluación de los indicadores de calidad y de impacto ambiental identificados.*
- *Definir las características básicas para la mejora continua y su aplicación al supuesto práctico caracterizado.*
- *Interpretar los resultados realizados con informe sobre los mismos, y las medidas correctoras propuestas.*
- *Enumerar los tipos de problemas medioambientales a los que deben hacer frente en esa etapa y evaluar los resultados sobre las medidas para minimizar el impacto.*

C4: Caracterizar y aplicar los procedimientos de control de las operaciones donde existan potenciales peligros de contaminación alimentaria, así como los sistemas de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).

CE4.1 Explicar los conceptos generales del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos y detallar los pasos seguidos para considerar un posible fallo como punto crítico.

CE4.2 Identificar y manejar la metodología utilizada en la detección de puntos críticos, valorando la trascendencia que para los procesos de la industria alimentaría tiene la existencia y el control de los puntos críticos.

CE4.3 Elaborar y evaluar un plan de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos para un producto alimentario concreto, cumpliendo las medidas genéricas establecidas.

CE4.4 En un caso práctico de producción, envasado y embalaje debidamente caracterizado:

- *Reconocer los peligros asociados a las secuencias de operaciones que compone el proceso y determinar si son puntos de control críticos, según el árbol de decisión.*
- *Evaluar los peligros y proponer medidas preventivas para su control.*
- *Realizar un cuadro de gestión donde estén identificados todos los peligros, puntos de control críticos, medidas preventivas de control, vigilancia y verificaciones.*
- *Determinar los límites críticos asociados a cada peligro en función de las operaciones que componen el proceso.*
- *Verificar los documentos de gestión de higiene existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*
- *Verificar y reconocer los registros generados durante la ejecución de los planes generales de higiene.*
- *Verificar la ejecución de los planes generales de higiene (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y gestión de residuos y aguas residuales).*

C5: Analizar los requisitos legales y las normativas de calidad que debe cumplir un determinado producto para garantizar la seguridad del consumidor.

CE5.1 Verificar y comprobar el cumplimiento de la legislación en vigor que afecte al producto.

CE5.2 Identificar las normas voluntarias y las de obligado cumplimiento que afecten al producto.

CE5.3 Comprobar que se ha realizado su difusión a todos los puestos de trabajo de la empresa, de acuerdo con la legislación en vigor que afecte al producto.

CE5.4 Verificar la implantación de las normativas voluntarias y de obligado cumplimiento, operando en base a las mismas y garantizando la certificación.

CE5.5 Distinguir los procedimientos y la documentación utilizada para la homologación, certificación y normalización en temas de calidad.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.1 y CE5.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos:

1. Calidad y Productividad en la industria alimentaria
Conceptos fundamentales: Calidad Percibida. Calidad de Proceso. Calidad de Producto. Calidad de Servicio. TQM. El ciclo PDCA. Mejora continua. Kaizen. 5S.

2. Sistemas de gestión de calidad y medioambiente en la industria alimentaria
Integración de sistemas de calidad.

3. Sistema de Gestión de la Calidad en la industria alimentaria
Planificación, organización y control.
Soporte documental del Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Manual de calidad. Procedimientos de calidad. Certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad.
Costes de calidad: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
Normalización, Certificación y Homologación.
Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
Sistemas de aseguramiento de la calidad en Europa y España.
Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad. (EFQM).
Principios de la gestión por procesos.
Auditorias internas y externas.
La calidad en las compras.
La calidad en la producción y los servicios.
La calidad en la logística y la postventa: reclamaciones de clientes internos y externos. Evaluación de la satisfacción del cliente.
Trazabilidad.

4. Herramientas para la gestión de la calidad integral en la industria alimentaria
Indicadores de calidad.
Determinación de indicadores de calidad: identificación de los factores y problemas de calidad: Técnicas de análisis de problemas. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión.
Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro. Tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
Fiabilidad.

5. Gestión medioambiental en la industria alimentaria
Introducción a la gestión medioambiental.
El medioambiente: evaluación y situación actual.
Planificación, organización y control de la gestión medioambiental.
Soporte documental del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): Determinación de aspectos medioambientales. Certificación de los SGMA.
Costes de calidad medioambiental: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
Normalización, Certificación y Homologación.
Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
Sistemas de aseguramiento de la calidad medioambiental en Europa y España.
Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad medioambiental. (EFQM).

6. Herramientas para la gestión de la calidad medioambiental en la industria alimentaria
Indicadores de aspectos ambientales.
Determinación de indicadores: identificación de los aspectos ambientales. Técnicas de análisis de aspectos ambientales. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión.
Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro: tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
Declaración de no conformidades.
Fiabilidad.
Implantación y desarrollo de SGMA: Estructura de responsabilidades. Diagnóstico de la situación de partida. Información necesaria. Planificación de actividades. Descripción y caracterización de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales.
Mejores t cnicas disponibles.
Planes de formación medioambiental: Objetivos. Acciones de información y formación. Metodología y recursos de apoyo. Seguimiento y evaluación de un plan de formación. Propuestas de mejora.
Planes de emergencia.
Evaluación y auditorías de SGMA: Auditoría del sistema de gestión medioambiental. Planificación. Detección de no conformidades y propuestas de mejora. Proceso de certificación.
Metodología para la elaboración de un Manual Medioambiental (política y compromiso de la empresa).

7. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en la industria alimentaria
Legislación vigente en materia de sanidad alimentaria.
Marco legal en la Unión Europea.
Marco legal en España.
Manual de Autocontrol.
Planes Generales de Higiene (prerrequisitos): Utilización del agua potable apta para consumo humano. Limpieza y desinfección. Control de Plagas. Mantenimiento de instalaciones y equipos. Trazabilidad, rastreabilidad de los productos. Formación de manipuladores. Certificación a proveedores. Guía de Buenas prácticas de fabricación o de manejo. Gestión de residuos y subproductos.
Análisis de peligros y puntos de control críticos.
Elaboración de la documentación.
La integración del APPCC en los sistemas de calidad de la empresa.

8. Normativa voluntaria para la industria alimentaria
Denominaciones de Origen, Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
Identificación Geográfica Protegida, Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
Obtención del producto final según prácticas de Producción Integrada.
Obtención del producto final según prácticas de Producción Ecológica.
Normas UNE sectoriales aplicadas al producto correspondiente.
Normas ISO 9000 y 14000.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: PROCESOS EN LA INDUSTRIA CÁRNICA
Nivel: 3
Código: MF0765_3
Asociado a la UC: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para el sacrificio, faenado y despiece de animales de abasto, así como para la elaboración de productos y preparados cárnicos
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar los procesos que se llevan a cabo en la recepción, el sacrificio, faenado de animales de abasto y despiece de las canales, así como su influencia sobre los resultados obtenidos en la industria cárnica.

CE1.1 Reconocer y hacer cumplir las condiciones higiénico-sanitarias establecidas en la reglamentación para los mataderos y las salas de despiece.
CE1.2 Identificar los requerimientos de las distintas especies de abasto durante su transporte, reposo en cuadras y manejo en los mataderos, teniendo en cuenta la normativa sobre bienestar animal.
CE1.3 Reconocer las operaciones que integran las líneas de sacrificio y faenado de las distintas especies, así como la normativa que regula la actividad en estos establecimientos.
CE1.4 Identificar la documentación necesaria para la recepción de los animales en matadero y para el transporte de las canales y piezas cárnicas a las industrias cárnicas o a establecimientos de venta directa.
CE1.5 Diferenciar las distintas especies de abasto, aves y caza, sus canales, piezas cárnicas y despojos y las condiciones necesarias para la conservación y maduración.
CE1.6 Clasificar las canales en función de los parámetros fijados, grasa y conformación (SEUROP), para cada especie y marcar las mismas y sus despojos por la normativa vigente.
CE1.7 Relacionar las condiciones de manejo de los animales, de su sacrificio, del faenado de las canales, así como del enfriamiento en cámaras y maduración de las canales, con las alteraciones que tienen lugar en la carne.
CE1.8 Identificar y realizar las actividades de apoyo a la actuación inspectora antemortem y posmortem de los veterinarios oficiales, así como recoger muestras cárnicas para su posterior análisis.
CE1.9 Gestionar la identificación y el manejo de los Materiales específicos de riesgo y otros decomisos resultantes de la función inspectora veterinaria.
CE1.10 Mantener la toma de datos y los registros propios del Sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control, prerrequisitos y del sistema de trazabilidad.

C2: Analizar las características y propiedades de las materias primas cárnicas y no cárnicas, auxiliares y productos en curso y su influencia sobre los procesos de la industria de los productos y preparados cárnicos.

CE2.1 Identificar las materias primas, auxiliares, materiales, productos en curso y terminados en la industria cárnica.
CE2.2 Reconocer los tipos diferentes de tripas a utilizar en la elaboración de productos cárnicos fermentados e identificar los más adecuados para cada embutido, en función de las características de calidad de éste.
CE2.3 Identificar la utilidad de las diversas materias primas y auxiliares en el proceso de elaboración y en el envasado e interpretar la normativa que define la composición de los distintos productos y su etiquetado.
CE2.4 Reconocer los procedimientos, los parámetros y las técnicas mas utilizados para la determinación de la calidad y para la clasificación de carnes, grasas, sangre, despojos, materias auxiliares, productos en curso y terminados propios de la industria cárnica.
CE2.5 Relacionar los productos terminados con las características de las diversas materias primas, auxiliares, aditivos y materiales que intervienen en su elaboración y envasado.
CE2.6 Describir la evolución y transformaciones que se producen en las distintas materias primas y productos y preparados cárnicos durante sus procesos de elaboración, curado, secado y almacenamiento.
CE2.7 Identificar los requerimientos e incompatibilidades de almacenamiento y caducidades de las distintas materias primas, auxiliares, materiales y productos en curso y terminados y relacionarlos con las condiciones que deben reunir los locales y con los cuidados y comprobaciones a efectuar.
CE2.8 Identificar los aditivos que pueden ser utilizados en ese tipo de productos y las dosis permitidas por al normativa alimentaria.
CE2.9 En un supuesto práctico en el que se proporcionan las características del producto final a obtener, establecer:

– La relación y especificaciones de materias primas, auxiliares, aditivos, materiales de envasado y embalaje y otros necesarios para conseguir el producto final.
– El grado de frescura de la materia prima y de las materias auxiliares.
– Los métodos y medios necesarios para la determinación de su idoneidad, y en caso de existir desviaciones determinar las posibilidades de uso.
– Las condiciones, cuidados y periodicidad de controles durante el almacenamiento tanto de primeras materias como de productos.

C3: Identificar y desarrollar los procesos industriales de recepción y elaboración de productos y preparados cárnicos.

CE3.1 Describir los principales procesos y procedimientos utilizados, señalando las etapas y operaciones básicas de que se componen:

– Recepción y clasificación de carne y grasas.
– Obtención y acondicionamiento de la carne y grasas.
– Tratamientos previos.
– Elaboración de conservas y semiconservas cárnicas.
– Elaboración de patés, fiambres, pastas finas.
– Elaboración de productos cárnicos frescos.
– Elaboración de productos cárnicos crudos fermentados
– Elaboración de salazones cárnicas y adobados.
– Elaboración de productos cárnicos tratados por calor.
– Elaboración de platos preparados, cocinados y precocinados.

- *Elaboración de productos ahumados.*
- *Elaboración de congelados, ultracongelados y refrigerados.*
- *Elaboración de productos desecados, liofilizados.*
- *Obtención de productos irradiados*
- *Obtención de harinas cárnicas.*
- *Elaboración de productos cárnicos para la alimentación animal.*

CE3.2 Identificar las finalidades de cada etapa y operación y relacionarlas con las transformaciones sufridas por las materias primas y productos.

CE3.3 Identificar los principios físico-químicos y microbiológicos en que se basan las diferentes operaciones y tratamientos básicos utilizados en la industria de los productos y preparados cárnicos.

CE3.4 Asociar a cada etapa y operación las máquinas y equipos necesarios, las condiciones de ejecución y los parámetros para su control.

CE3.5 Identificar las características específicas del procesado de productos acogidos a denominación de origen o identificaciones geográficas protegidas.

CE3.6 En un supuesto práctico de desarrollo de un proceso de elaboración convenientemente caracterizado:

- *Descomponer el proceso en las fases y operaciones necesarias, determinar su secuencia y establecer el flujo del producto.*
- *Enumerar la maquinaria, equipos y útiles requeridos, fijar las condiciones y regulaciones de empleo e incorporar las operaciones de mantenimiento de primer nivel a efectuar y las medidas de seguridad a respetar.*
- *Identificar la composición elemental y las capacidades de las máquinas y equipos empleados en la ejecución de operaciones y tratamientos básicos de elaboración de productos cárnicos.*
- *Proponer la distribución en planta de los equipos teniendo en cuenta la secuencia de operaciones y las salidas y entradas de productos.*
- *Relacionar los requerimientos y consumos de las máquinas y equipos de operaciones básicas con los servicios o instalaciones auxiliares y sus potencialidades.*
- *Establecer las condiciones de limpieza para el área, equipos y máquinas.*
- *Detallar para cada operación los tiempos, las condiciones de desarrollo, los parámetros y sus márgenes a controlar.*
- *Especificar las características y tolerancias de calidad que deben ser controladas.*
- *Llevar a cabo todos los registros para el Plan de seguimiento de la trazabilidad.*

C4: Analizar los procesos de envasado y embalaje empleados en la industria de los productos y preparados cárnicos relacionándolos con el producto y su destino.

CE4.1 Describir los procesos y procedimientos de envasado que se realizan a partir de envases formados en el exterior, caracterizando las maquinas y equipos utilizados tanto en el acondicionamiento del envase como en el propio envasado.

CE4.2 Describir los procesos y procedimientos de envasado que se realizan con formación simultanea del envase durante el proceso, caracterizando las maquinas y equipos utilizados en cada caso.

CE4.3 Describir los principales procesos de embalaje llevados a cabo en la industria de los productos y preparados cárnicos relacionándolos con el producto a proteger y el destino del mismo, caracterizando las maquinas y equipos

CE4.4 Relacionar la influencia de los cambios en las condiciones o en los materiales de envase, con la posterior conservación y seguridad de los productos.

CE4.5 En un supuesto práctico de desarrollo de un proceso de envasado-embalaje debidamente caracterizado en el que se expresan datos sobre un lote de productos, su tipo de consumo y destino:

- *Identificar el tipo de envase y embalaje a emplear y las operaciones a realizar en el proceso.*
- *Efectuar un correcto etiquetado de producto cumpliendo la normativa vigente.*
- *Fijar la secuencia de operaciones, enumerar las maquinas y equipos a utilizar, y su distribución espacial.*
- *Establecer las condiciones de manejo, los reglajes a efectuar, los parámetros a controlar y las comprobaciones que deben realizarse.*
- *Incorporar las operaciones de mantenimiento de primer nivel a efectuar y las medidas de seguridad a respetar.*
- *Establecer las condiciones de limpieza para el área, equipos y maquinas de envasado-embalaje, incluidas las instalaciones auxiliares.*
- *Llevar a cabo todos los registros para el Plan de seguimiento de la trazabilidad.*

C5: Describir los procesos de alteración mórbida de los productos y preparados cárnicos, las causas originarias, las consecuencias derivadas y las medidas de prevención correspondientes.

CE5.1 Identificar y comparar la composición básica de los productos cárnicos y diferenciar sus componentes específicos y sus propiedades particulares.

CE5.2 Calcular y comparar el valor y la calidad nutritiva de los productos y preparados cárnicos.

CE5.3 Caracterizar los principales tipos de microorganismos y parásitos presentes en los productos y preparados cárnicos, sus condiciones de vida y mecanismos de reproducción y transmisión y las transformaciones que provocan.

CE5.4 Reconocer agentes físicos y químicos capaces de provocar alteraciones en los productos y preparados cárnicos.

CE5.5 Relacionar los cambios en la composición o propiedades de los productos y preparados cárnicos con la pérdida o disminución de su calidad y de su valor nutritivo y, en su caso, con las intoxicaciones o toxiinfecciones que pudiera provocar.

CE5.6 Justificar las exigencias higiénicas que la normativa impone o aconseja para las instalaciones, para los equipos y para las personas que participan en la elaboración o manipulación de productos y preparados cárnicos.

CE5.7 Interpretar la normativa e introducir mejoras en las guías de prácticas higiénicas correctas para las industrias cárnicas

C6: Analizar y elaborar documentación técnica relativa al producto y al proceso de fabricación de productos y preparados cárnicos y de sacrificio, faenado y despiece.

CE6.1 Identificar la terminología y la simbología, y su significado, empleadas en los documentos relacionados con el producto o los procesos.

CE6.2 Reconocer e interpretar la documentación referida a los productos fabricados en la industria de los productos y preparados cárnicos.

CE6.3 Especificar y cumplimentar la documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos.

CE6.4 Representar gráficamente diagramas de fases, de bloques, de barras, flujos de producto, etc. referidos a distintos procesos.
CE6.5 Realizar os escandallos y cálculos correspondientes a el rendimiento de los procesos de despiece y elaboración.
CE6.6 Cumplimentar y supervisar los registros correspondientes al seguimiento de los sistemas de trazabilidad y de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto al CE1.5 y CE1.6; C2 respecto al CE2.3; C4 respecto al CE4.5; C5 respecto a CE5.5.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa.

Contenidos:

1. Productos y preparados cárnicos (Bromatología)
Clasificaciones.
Constituyentes químicos y principios inmediatos.
Características.
Los productos cárnicos y la nutrición.
Alteración de los productos cárnicos.

2. Animales productores de carne
Especies de abasto, aves y caza.
Fundamentos de anatomía y fisiología.

3. Mataderos y salas de despiece
Condiciones técnico-sanitarias de mataderos.
Recepción de los animales.
Inspección «ante mortem»: Objetivos, acciones y consecuencias de las mismas.
Sacrificio de los animales.
Secuencia de operaciones y normativa.
Aturdimiento o insensibilización.
Desangrado o degüello.
Inspección «post mortem»: Objetivos, acciones y consecuencias de las mismas.
Clasificación comercial de las canales.
Trazabilidad.
Condiciones técnico-sanitarias de salas de despiece.
Equipos y elementos de trabajo.
Deshuese, despiece de vacuno, equino, porcino, ovino, caprino, aves, conejos y caza.
Subproductos del sacrificio y despiece.

4. La carne
Concepto.
Características de las distintas carnes: vacuno, lanar, ovino, caprino, porcino y aves de caza.
Características organolépticas de la carne: El pH de la carne.
La capacidad de retención del agua, grasa, color, firmeza, textura, terneza, aroma.

5. Defectos de la carne
PSE (blanquecina, pálida, blanda y exudativa, defectos en carne porcina).
DFD (dura, feca y oscura, defectos en carne vacuna).
Influencia en la elaboración de los diferentes productos cárnicos.

6. El tejido muscular. Tecnología de la carne
Constitución histológica.
Composición química.
El proceso de maduración de la carne.
Caracteres organolépticos de la carne.
Características de los despojos comestibles.
Grasas.

7. Conservación de la carne
Métodos de conservación.
Equipos específicos, su composición, regulación, limpieza, mantenimiento de usuario.

8. Escandallos
Concepto de escandallo.
Márgenes comerciales y precio de venta.

9. Condimentos, especias, aditivos y otros auxiliares
Clasificación e identificación. Características. Actuación en los procesos y productos.
Normativa.
Humo. Tripas.
Cultivos microbianos inicial.

10. Productos en curso y terminados
Tipos, denominaciones. Calidades. Reglamentaciones. Conservación.
Envases y materiales de envasado, etiquetado y embalaje.
Otros aprovisionamientos de la industria de los productos y preparados cárnicos.

11. Introducción al desarrollo de procesos
Conceptos básicos.
Técnicas y documentación.
Gestión de la documentación.

12. Fundamentos y operaciones básicas en los procesos de la industria de los productos y preparados cárnicos. Equipos y maquinaria
Principios físico-químicos para la transferencia de materia, fluidos y calor.
Operaciones comunes a los procesos. Equipos y maquinaria utilizada. Principios de funcionamiento.
Limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de instalaciones y de equipos.
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
Sistemas de autocontrol.

13. Documentación de los procesos de elaboración
Tipos de procesos industriales.
Documentación.
Gestión de la documentación.

14. Procesos de elaboración. Transformaciones, procedimientos y equipos
Proceso de preparación de piezas cárnicas: clasificación, despiece, descongelación, masajeado, troceado, picado.
Procesos de fabricación de conservas y semiconservas cárnicas.
Procesos de obtención de productos y preparados cárnicos frescos: piezas cárnicas, fileteado, carnes picadas.
Procesos de obtención de productos cárnicos cocidos, cárnicos crudo-curados, de productos refrigerados, congelados y

ultracongelados, de salazones y adobados cárnicos, ahumados, de productos cocinados y precocinados, pastas finas para embutidos, fiambres y patés, de productos cárnicos desecados.
Sistemas de obtención de harinas de carne.
Proceso de elaboración de gelatinas.
Procesos de elaboración de alimentos para animales de compañía.
Procedimientos de preparación de salsas y líquidos de gobierno.

15. Procesos de envasado y embalaje
Procedimientos de envasado.
Procedimientos de embalado.
Etiquetado y rotulación.

16. Reglamentaciones técnico-sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos y preparados cárnicos
Normativa.

17. Denominaciones de origen, identificaciones geográficas protegidas y otras marcas de calidad cárnica
Normativa.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el desarrollo de los procesos y determinación de los procedimientos operativos para el sacrificio, faenado y despiece de animales de abasto, así como para la elaboración de productos y preparados cárnicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS Y PREPARADOS CÁRNICOS
Nivel: 3
Código: MF0766_3
Asociado a la UC: Controlar la elaboración de productos y preparados cárnicos y sus sistemas automáticos de producción, así como el sacrificio, faenado y despiece de los animales
Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y realizar las tareas de recepción, selección, conservación y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria cárnica.
CE1.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: supervisar las tareas de recepción, selección, conservación y distribución interna de carnes, grasas y otras materias primas:
CE1.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de recepción de materias primas y auxiliares para su posterior procesado:
- *Reconocer y cumplimentar la documentación, y su contenido, de que deben ir dotadas las materias primas y auxiliares entrantes.*
- *Determinar las características organolépticas de carnes y grasas.*
- *Reconocer las diferentes especies y piezas cárnicas utilizadas en el proceso de elaboración.*
- *Clasificar las canales y piezas cárnicas por categorías.*
- *Comprobar y valorar las condiciones del medio de transporte.*
- *Interpretar los símbolos y sistemas de codificación de etiquetas y rótulos mas corrientes en el sector y efectuar el marcaje de las mercancías entrantes de para posibilitar su posterior identificación o localización.*
- *Realizar correctamente el desempaquetado o desembalado de la materiales recepcionados.*
- *Identificar y valorar errores o discrepancias en el estado, cantidad o calidad de las materias primas entrantes y emitir informe sobre su aceptación, reservas planteadas o rechazo.*
- *Manejar los elementos de descarga de mercancías desde los medios de transporte externos y en su caso ubicarlas correctamente en almacén.*
- *Fijar y controlar las condiciones de almacenamiento y conservación de las materias entrantes.*
- *Aplicar los métodos de selección, limpieza, preparación o tratamientos previos a las materias primas para posibilitar su incorporación al proceso operando los equipos correspondientes.*
- *Atender los aprovisionamientos internos de almacén, elaboración y traslados internos en la planta.*
- *Efectuar los registros de entradas y salidas correspondientes al almacén de materias primas y auxiliares y justificar el nivel de existencias.*
- *Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de las materias primas y auxiliares y manejo de los equipos.*

C2: Describir el funcionamiento y las necesidades de las máquinas y equipos de producción y supervisar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
CE2.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizadas en la elaboración y envasado de productos y preparados cárnicos de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.
CE2.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la industria cárnica.
CE2.3 Diferenciar de entre los componentes de las máquinas y equipos cuales requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.
CE2.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y dentro de éstas las que se clasifican de primer nivel.
CE2.5 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.
CE2.6 Identificar y manejar las herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
CE2.7 Describir las anomalías, y sus síntomas, más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE2.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre equipos, máquinas, o sus componentes, disponibles o descritos detalladamente:

- *Reconocer las necesidades de mantenimiento de primer nivel.*
- *Seleccionar las herramientas o materiales mas adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.*
- *Explicar y realizar las diversas operaciones que puedan considerarse de primer nivel, previstas en el correspondiente calendario de mantenimiento.*
- *En su caso, efectuar, después de la intervención, las comprobaciones de funcionamiento oportunas.*

C3: Especificar los requerimientos de agua, aire, frío, calor y electricidad, de las máquinas y procesos y supervisar la operatividad y mantenimiento de los servicios auxiliares que aseguran su suministro.

CE3.1 Describir el funcionamiento y capacidades de los sistemas y equipos de producción de calor, de aire, de frío, de tratamiento y conducción de agua, de transmisión de potencia mecánica y de distribución y utilización de energía eléctrica.

CE3.2 Asociar las diversas aplicaciones de los servicios auxiliares a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración de una planta.

CE3.3 Relacionar las necesidades y consumos de los equipos de producción con las capacidades de los servicios auxiliares y deducir medidas de racionalización en su utilización, optimizando los recursos tanto energéticos como hídricos.

CE3.4 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad para la utilización de los servicios generales y auxiliares.

CE3.5 Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento a nivel de usuario de los distintos equipos incluidos en los servicios auxiliares.

CE3.6 Realizar las operaciones de arranque/ parada de las instalaciones auxiliares siguiendo la secuencia prevista y teniendo en cuenta su función a cumplir en el conjunto del proceso de elaboración.

CE3.7 Comprobar la operatividad y manejar los elementos de control y regulación de los equipos de servicios auxiliares.

CE3.8 Reconocer las señales (alarmas, sonidos inadecuados, ritmos incorrectos) que puedan indicar funcionamientos anómalos en los servicios auxiliares, identificar las causas y evaluar las medidas a adoptar.

C4: Identificar y controlar los tratamientos previos de las materias primas cárnicas (selección, limpieza y despiece de canales y piezas cárnicas) siguiendo los procedimientos preestablecidos para su posterior utilización industrial o en establecimientos comerciales.

CE4.1 Caracterizar las diferentes piezas carninas, despojos y canales de las especies de abasto y clasificarlas en función de su utilización en carnicería o en la industria cárnica.

CE4.2 Constatar que el despiezado, la obtención de las piezas cárnicas, el fileteado, troceado o picado de las piezas se realiza de acuerdo con la programación, cumpliendo las normas higiénicas sanitarias y con el mayor rendimiento posible.

CE4.3 Controlar que se realiza el correcto expurgo de las partes de las piezas cárnicas que no son adecuadas para su utilización como materia prima de un determinado producto cárnico, como las carnes PSE (pálidas, blandas y exudativas), DFD (duras, firmes y secas), sanguinolentas, y otras.

CE4.4 Vigilar la correcta manipulación de las piezas cárnicas, la higiene de los utensilios utilizados en el despiece y picado para evitar contaminaciones cruzadas de los mismos, así como la temperatura de la sala.

CE4.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: comprobar que el proceso de descongelado, para aquellas materias que así se recepcionen, se realiza siguiendo los parámetros adecuados de temperaturas y tiempos.

CE4.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: Verificar que el control de la trazabilidad se mantiene en todo momento a lo largo del acondicionamiento de la carne y de los productos y preparados cárnicos.

C5: Controlar la preparación e incorporación de sustancias (salazones, líquidos de gobierno, salsas, aceites, soluciones conservantes, aditivos, especies, cultivos iniciales, humos líquidos) para estabilizar los productos y preparados cárnicos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

CE5.1 Comprobar que los ingredientes, tales como: sal, sales de curado, aceites, aderezos, condimentos, especias y aditivos, cumplen los requisitos necesarios y se usan en las dosis indicadas en la formulación y en el caso de los aditivos, por la legislación vigente.

CE5.2 Supervisar, con arreglo a su formulación, la preparación de salazones secas, salmueras, adobos, líquidos de gobierno y soluciones conservantes

CE5.3 Seleccionar los equipos y las condiciones de aplicación, en función del método a utilizar (inmersión, inyección, masajeado, dosificación) y según el manual de procedimiento e instrucciones de trabajo.

CE5.4 Comprobar que los parámetros (tiempo, concentración, dosis, penetración) se mantienen dentro de los márgenes tolerados, tomando, en caso de desviación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.

CE5.5 Verificar que las salsas de diversos tipos para la elaboración de platos precocinados y cocinados adquieren la consistencia, el sabor y el color que las caracteriza siguiendo las especificaciones establecidas.

CE5.6 Verificar que los cultivos iniciadores utilizados para el curado de algunos embutidos son los adecuados y que se utilizan las dosis más correctas tecnológicamente

C6: Aplicar las técnicas de elaboración de productos y preparados cárnicos (conservas, semiconservas, salazones, acidificación, congelación, refrigeración, desecados, patés, platos cocinados y precocinados, ahumados, concentrados proteicos texturizados y otros), operando correctamente la maquinaria y equipos de producción, llevando a cabo el autocontrol de calidad de acuerdo con las referencias fijadas.

CE6.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de elaboración de un producto cárnico, debidamente definido y caracterizado:

- *Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso y asociar a cada una las máquinas y equipos necesarios.*
- *Identificar para cada operación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.*
- *Poner a punto las máquinas y equipos que intervienen en el proceso efectuando las limpiezas, reglajes y cambios de utillaje necesarios.*
- *Revisar las características de las materias primas y auxiliares o productos semitransformados, que entran a formar parte del proceso, para comprobar su idoneidad.*

– Revisar la preparación e incorporación de sustancias (salazones, adobos, sales de curado, cultivos inicial, líquidos de gobierno, aceites, soluciones conservantes)
– Realizar o asegurar la alimentación del proceso en los puntos, momentos y cuantías correctas.
– Llevar a cabo el arranque y parada del proceso siguiendo la secuencia de operaciones establecida.
– Controlar la buena marcha del proceso realizando las pruebas y comprobaciones pertinentes y actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.
– Recoger o vigilar que la evacuación de subproductos, residuos y productos desechados en los controles de calidad, se hace de forma adecuada evitando acumulaciones o contaminaciones indeseables.

CE6.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de elaboración de un producto cárnico y partiendo de instrucciones de calidad:
– Identificar las actividades y el equipo requerido para llevar a cabo las pruebas de calidad especificadas.
– Tomar muestras en los puntos, con la frecuencia y en las condiciones marcadas.
– Preparar las muestras para su lectura directa o su envío a laboratorio.
– Comparar los resultados obtenidos con los esperados, interpretando las desviaciones y llevando a cabo, en su caso, las actuaciones adecuadas.
– Comprobar con la frecuencia establecida el funcionamiento y precisión de los equipos de medida y control.
– Documentar debidamente las pruebas efectuadas y los resultados obtenidos.
– Llevar a cabo la cumplimentación de los registros de trazabilidad y todos los correspondientes a los Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
– Mantener todos los registros del Plan de Higiene.
– Verificar que los productos elaborados se corresponden con las especificaciones que se determinan en las instrucciones de calidad.

C7: Controlar las operaciones de envasado y embalaje de los productos y preparados cárnicos, verificando el manejo de los equipos disponibles y el almacenamiento de los productos terminados.

CE7.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de envasado y embalaje de un producto cárnico:
– Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso y asociar a cada una los equipos necesarios.
– Enumerar los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.
– Poner a punto las máquinas que intervienen en el proceso efectuando la limpieza, los reglaje y cambios de formatos necesarios.
– Revisar las características de los envases, materiales de envasado, embalajes y materiales de embalaje que entran a formar parte del proceso para comprobar su idoneidad.
– Revisar las características de los productos que entran a formar parte del proceso para comprobar su idoneidad.
– Llevar a cabo el arranque y parada de la línea o equipos siguiendo la secuencia de operaciones establecida.
– Controlar la buena marcha del proceso realizando las pruebas y comprobaciones de llenado, cierre, etiquetado, formado y presentación establecidas, actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.
– Recoger y trasladar los restos de materiales y productos desechados en los controles de calidad de forma que se eviten acumulaciones indeseables.
– Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos cárnicos y el manejo de las máquinas y equipos.

CE7.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de almacenamiento de productos cárnicos:
– Comprobar que el traslado de las canales, piezas cárnicas o productos cárnicos terminados a almacén o desde el almacén se realiza adecuadamente manejando los medios disponibles.
– Comprobar que los productos y preparados cárnicos entrantes al almacén llevan todas las indicaciones y marcas establecidas para su identificación y seguimiento del sistema de trazabilidad
– Ordenar los productos cárnicos terminados, en función de los lotes, códigos y marcas, en el espacio correspondiente, y en la posición correcta para su posterior localización y manejo y evitándose putrefacciones por acumulación excesiva de embutidos debido a la inadecuada disposición.
– Fijar y controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad, velocidad del aire) a cumplir por las diferentes zonas o cámaras del almacén de acuerdo con las exigencias de los productos a almacenar y la fase del proceso de secado o estufaje en la que se encuentran.
– Controlar el estado higiénico de las cámaras de secado de embutidos y jamones, evitándose la contaminación de las mismas por mohos y parásitos perjudiciales.
– Revisar periódicamente el estado y caducidad de los productos cárnicos almacenados, detectar alteraciones, deducir las causas y establecer las medidas para su reducción o eliminación.
– Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos cárnicos y en el manejo de las máquinas y equipos.
– Reconocer y cumplimentar la documentación, y su contenido, de que deben ir dotados los productos cárnicos para su expedición.
– Efectuar el control de existencias registrando los movimientos, justificando el estocaje y realizando los recuentos y contrastes del inventario.

C8: Controlar la aplicación de las normas de higiene y seguridad laboral y emergencia en las operaciones del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos.

CE8.1 Reconocer e interpretar las normas y medidas de higiene y seguridad establecidos en las industrias cárnicas.

CE8.2 Corregir hábitos y comportamientos que entrañan riesgos para las personas y materiales en el puesto de trabajo.

CE8.3 Identificar las señales y medidas de seguridad y emergencia reglamentarais en la línea o planta de elaboración de productos cárnicos, comprobando que estén situadas en los lugares adecuados.

CE8.4 Verificar que en las tareas y operaciones del proceso se cumplen las normas de higiene y seguridad, corrigiendo, en su caso, las anomalías observadas.

CE8.5 Interpretar las posibles situaciones de emergencia y describir las respuestas previstas utilizando los medios y actuaciones establecidas para estas contingencias.

CE8.6 Reconocer las distintas enfermedades profesionales que por contagio pueden ser adquiridas en un matadero

e identificar y aplicar las medidas preventivas más adecuadas.

CE8.7 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de accidente laboral:

- *Reconocer las alarmas, avisos y peticiones de ayuda que hay que efectuar.*
- *Aplicar los primeros auxilios, siguiendo los procedimientos establecidos.*
- *Determinar los traslados que habría que realizar, si procede, y la forma y medio adecuados.*
- *Preparar el informe o parte de accidente, siguiendo las instrucciones recibidas al efecto.*

C9: Aplicar las normas de higiene personal y los sistemas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria cárnica.

CE9.1 Relacionar los diferentes tipos de productos y sistemas con las características propias de los residuos a eliminar en los distintos procesos de elaboración de productos cárnicos.

CE9.2 Identificar las condiciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización necesarios en las áreas de almacenamiento y procesado de productos cárnicos.

CE9.3 Establecer las condiciones de limpieza para el área, equipos y maquinas de envasado-embalaje, incluidos los equipos auxiliares.

CE9.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de desarrollo de un proceso de elaboración de de productos cárnicos:

- *Identificar los productos de limpieza y el sistema de aplicación más adecuado.*
- *Establecer el plan de limpieza y responsabilizase de su cumplimiento y control.*
- *Determinar los planes de desinfección, desinsectación y desratización en las áreas e instalaciones de las industrias cárnicas.*
- *Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de las máquinas y equipos.*
- *Supervisar la limpieza y desinfección de los equipos utilizados al inicio y final del proceso de elaboración.*
- *Supervisar la realización de las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones.*

CE9.5 Justificar las exigencias higiénicas que la normativa impone a las instalaciones, a los equipos y a las personas que participan en la elaboración o manipulación de los productos y preparados cárnicos.

CE9.6 Establecer pautas de inspección para analizar la eficacia de las medidas de higiene personal y general.

C10: Realizar el control de la producción en la elaboración de productos cárnicos desde paneles centrales automatizados, variando los parámetros necesarios para obtener la producción en cantidad y calidad prefijados

CE10.1 Analizar los sistemas de producción automatizada empleados en la industria cárnica, relacionando los distintos elementos que los componen con su intervención en el proceso.

CE10.2 Diferenciar y reconocer los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria cárnica, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control de procesos.

CE10.3 Reconocer los principales dispositivos y elementos que se precisan en la industria cárnica para la automatización de la fabricación y describir su función y explicar el concepto y las aplicaciones de los autómatas programables y manipuladores.

CE10.4 Manejar los lenguajes de programación en la industria cárnica mas habituales empleados con los autómatas y manipuladores.

CE10.5 Interpretar y elaborar (de forma básica) programas de manipuladores y autómatas programables para la elaboración de productos y preparados cárnicos a partir del proceso de fabricación, de la información técnica y de producción.

CE10.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de producción automatizada de productos cárnicos:

- *Elaborar el programa (básico), realizando la configuración necesaria para su posterior parametrización.*
- *Introducir los datos mediante teclado/ ordenador o consola de programación, utilizando el lenguaje apropiado.*
- *Realizar la simulación del programa en pantalla y en máquina (vacío), determinando los fallos existentes.*
- *Efectuar las correcciones y ajustes necesarios al programa.*
- *Archivar/ guardar el programa en el soporte correspondiente.*

CE10.7 Identificar y realizar las operaciones de preparación y mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación y automatismos.

CE10.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de un planteamiento de nuevas necesidades de producción, cambio de producto o formato:

- *Enumerar las condiciones y parámetros necesarios para las mismas.*
- *Enumerar los cambios a introducir en el sistema para adaptarlo a las nuevas condiciones.*
- *Realizar la adaptación fijando nuevas condiciones.*
- *Controlar la correcta captación de instrucciones y arranque del programa y proceso.*
- *Controlar el funcionamiento posterior del mismo.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto al CE1.2; C2 respecto al CE2.8; C6 respecto al CE6.1 y CE6.2; C7 respecto al CE7.1 y CE7.2; C8 respecto al CE8.7; C9 respecto al CE9.4; C10 respecto al CE10.6, CE10.7 y CE10.8.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa.

Contenidos:

1. Operaciones de recepción, almacenamiento y expedición de mercancías

Documentación de entrada y salida de mercancías, cumplimentación.

Desembalado. Desempaquetado.

Ejecución del traslado interno de mercancías, manejo de equipos.

Fijación y control de condiciones de conservación de materias primas y productos.

2. Maquinaria y equipos en la industria de los productos y preparados cárnicos
Funcionamiento y elementos básicos.
Intercambio térmico.
Componentes electrónicos.

3. Mantenimiento
Tipos. Niveles. Objetivos.
Herramientas y útiles.
Operaciones de mantenimiento más frecuentes en la industria de los productos y preparados cárnicos. Ejecución.
Calendario de mantenimiento.
Documentación relacionada con el mantenimiento. Interpretación.

4. Instalaciones auxiliares en la industria de los productos y preparados cárnicos: mantenimiento, manejo y regulación
Instalaciones y motores eléctricos.
Transmisión de potencia mecánica.
Producción y transmisión de calor.
Producción y distribución de aire.
Producción de frío.
Acondicionamiento del agua.

5. Despiece y preparación de piezas cárnicas
Despiece de las canales de distintas especies de animales de abasto. Realización.
Fileteado, picado.
Preparación de despojos.

6. Elaboración de productos y preparados cárnicos
Procedimiento de elaboración.
Productos en entrada y salida.
Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza.
Alimentación o carga de equipos o líneas.
Ejecución de operaciones de elaboración de: productos y preparados cárnicos frescos, conservas y semiconservas cárnicas, preparados cárnicos cocidos y escaldados, salazones y adobados cárnicos, productos cárnicos crudo-curados, productos cárnicos ahumados, productos cárnicos cocinados y precocinados, pastas finas para embutidos, fiambres y patés, de salsas y líquidos de gobierno.
Control del proceso. Realización.
Aplicación de medidas de higiene.

7. Ejecución de las operaciones de envasado y embalaje de productos y preparados cárnicos
Secuencia de envasado y embalaje.
Producto de entrada, formato de salida, materiales necesarios.
Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza.
Maquinaria y equipos para el envasado, etiquetado y embalaje.
Realización o control del llenado, cerrado, etiquetado, empaquetado y rotulado.

8. La higiene en la industria de los productos y preparados cárnicos
Normativa general y particular aplicable.
Medidas de higiene personal.

9. Autocontrol de calidad
Realización de toma de muestras.
Ejecución de pruebas «in situ»: Objetivo de las mismas. Pruebas durante el aprovisionamiento/ expedición. Pruebas durante el acondicionamiento de materias primas. Pruebas durante el proceso de elaboración. Pruebas durante el envasado, enlatado.
Contraste y comunicación de resultados.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno
- Planta industrial de 120 m^2

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de la elaboración de productos y preparados cárnicos y sus sistemas automáticos de producción, así como el sacrificio, faenado y despiece de los animales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 6: CONTROL ANALÍTICO Y SENSORIAL DE LA CARNE Y DE LOS PRODUCTOS Y PREPARADOS CÁRNICOS
Nivel: 3
Código: MF0767_3
Asociado a la UC: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Comprobar la correcta toma de muestras de carne y otras materias primas y del producto intermedio y final de la industria cárnica para el control analítico del proceso productivo, según lo especificado en las instrucciones técnicas.

CE1.1 Reconocer y aplicar las diferentes instrucciones técnicas para toma de muestras de:
- *Canales*
- *Materias primas de la industria cárnica.*
- *Materias auxiliares.*
- *Productos intermedios de la elaboración de productos y preparados cárnicos.*
- *Productos finales.*

CE1.2 Controlar la representatividad y homogeneidad del muestreo mediante la aplicación de las normas de calidad establecidas para la carne y los productos y preparados cárnicos.

CE1.3 Comprobar según el Plan de Calidad del producto cárnico, el número de muestras a tomar, la forma, los instrumentos y las instrucciones de trabajo, así como las condiciones de trabajo.

CE1.4 Verificar la correcta toma de muestras según el protocolo oficial para la carne y los productos y preparados cárnicos, asegurándose de dejar contramuestra bien identificada y almacenada.

CE1.5 Explicar las precauciones que deben tenerse en cuenta en la toma de muestras de carne, vísceras y productos y preparados cárnicos, y las condiciones idóneas para su almacenamiento y transporte

C2: Aplicar las técnicas instrumentales de control de calidad efectuando los ensayos físicos y físico-químicos oportunos para carne y otras materias primas y auxiliares y productos y preparados cárnicos.

CE2.1 Interpretar instrucciones de utilización de instrumentos de medida de parámetros físico- químicos

relacionados con la carne y los productos y preparados cárnicos (terneza, densidad).
CE2.2 Describir las partes fundamentales de distintos aparatos de análisis instrumental mediante diagramas, determinando para qué se utiliza cada parte descrita.
CE2.3 Definir los parámetros a controlar/optimizar para el correcto uso del instrumento requerido, en relación con la carne y los productos y preparados cárnicos.
CE2.4 Realizar análisis químicos cualitativos y cuantitativos de los componentes de los productos y preparados cárnicos, utilizando correctamente el material de laboratorio y los reactivos requeridos y realizando los cálculos numéricos y/o gráficos necesarios para obtener los resultados.
CE2.5 Interpretar los resultados obtenidos de los análisis de la carne y sus derivados relacionando, mediante cálculos numéricos y/o métodos gráficos, los parámetros medidos.
CE2.6 Comprobar que los informes analíticos realizados se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas al laboratorio por otros departamentos de fábrica.
CE2.7 Controlar todos los registros y resultados obtenidos en los análisis de la carne y productos y preparados cárnicos, verificando su correcta ubicación y soporte de éstos.
CE2.8 Comprobar los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción de cárnicos y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.
CE2.9 Identificar las técnicas de calibración para los instrumentos de análisis sencillos, cualitativos y cuantitativos, aplicando los cálculos de incertidumbre asociados a cada caso

C3: Aplicar las técnicas de análisis microbiológico e identificación de parásitos en canales, vísceras, carne y productos y preparados cárnicos.
CE3.1 Relacionar los fundamentos microbiológicos con las técnicas utilizadas para el control de carne y productos y preparados cárnicos.
CE3.2 Describir y realizar correctamente las técnicas básicas de trabajo en microbiología para la carne y sus derivados:
– Manejo de muestras microbiológicas.
– Preparación de medios de cultivo.
– Preparación de diluciones decimales de la muestra.
– Siembra y aislamiento.
– Incubación.
– Tinción y observación al microscopio.
– Tipación bioquímica.
CE3.3 Describir y utilizar correctamente las técnicas de eliminación de residuos derivados de los análisis microbiológicos: limpieza, desinfección y esterilización de material y medios de cultivo.
CE3.4 Interpretar y aplicar procedimientos normalizados escritos para el análisis microbiológico y parásitológico de la carne, vísceras y los productos y preparados cárnicos.
CE3.5 Describir y realizar los procedimientos y cálculos necesarios para realizar recuentos de microorganismos y pruebas de presencia/ausencia de microorganismos en carne y productos y preparados cárnicos: clostridios, coliformes, mohos, estafilococos, salmonela, shigella.
CE3.6 Aplicar el proceso de análisis microbiológico bajo medidas de esterilidad, para evitar contaminaciones y riesgos innecesarios.
CE3.7 Realizar los procedimientos para la detección e identificación de parásitos: en carne, vísceras, canales y productos y preparados cárnicos.
CE3.8 Controlar los registros y resultados obtenidos, verificando su correcta ubicación y soporte de éstos.
CE3.9 Comprobar los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación para los análisis microbiológicos de carne y productos y preparados cárnicos.

C4: Verificar que se cumplen las normas de buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de las industrias cárnicas, que las medidas de seguridad están instaladas y se respetan las medidas de protección medioambiental relacionadas con el control de calidad.
CE4.1 Comprobar que se tiene fácil acceso a la documentación relativa a las buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de industrias cárnicas, medidas de seguridad y medidas de protección ambiental.
CE4.2 Verificar que el personal reconoce y aplica las normas de seguridad y protección medioambiental, así como las prácticas correctas de trabajo en el laboratorio de industrias cárnicas.
CE4.3 Verificar que en el puesto de trabajo se aplican y cumplen las siguientes normas:
– Seguridad (medidas y equipos de protección individual).
– Mantenimiento de instrumentos y equipos.
– Limpieza del puesto de trabajo en el laboratorio de industrias cárnicas.
– Manipulación de productos tóxicos.
– Gestión de residuos.
– Actuación en el caso de derrames de productos químicos.
– Actuación en caso de accidente y/o emergencia.

C5: Caracterizar y aplicar los métodos sensoriales e instrumentales para la determinación de las características organolépticas de los productos y preparados cárnicos.
CE5.1 Enunciar y describir los atributos sensoriales de los productos y preparados cárnicos.
CE5.2 Relacionar los atributos sensoriales de los productos y preparados cárnicos con sus bases fisiológicas.
CE5.3 Describir y realizar los tipos de pruebas y las fases de preparación, realización y evaluación de un análisis sensorial (cata) de productos y preparados cárnicos.
CE5.4 Describir y aplicar las bases científico técnicas de la medida de parámetros físico-químicos relacionados con atributos sensoriales de la carne y de sus productos derivados.
CE5.5 Relacionar mediante cálculos numéricos y/o gráficos los parámetros físico-químicos con las características sensoriales de los productos y preparados cárnicos.
CE5.6 Clasificar la carne y los productos y preparados cárnicos, en función de sus características organolépticas a fin de obtener conclusiones para la mejora del producto.

C6: Controlar y remitir la documentación de los ensayos y análisis de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos para la carne y los productos y preparados cárnicos
CE6.1 Comprobar que los informes analíticos de carne y productos y preparados cárnicos se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas por y para los diferentes departamentos.
CE6.2 Controlar los registros y resultados obtenidos del análisis de carne y productos y preparados cárnicos, verificando su correcta ubicación y soporte.
CE6.3 Comprobar los informes sobre los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.

CE6.4 Verificar la documentación sobre el seguimiento del proceso mediante la resolución de las medidas correctoras derivadas de las desviaciones surgidas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto al CE1.1; C2 respecto al CE2.4; C3 respecto al CE3.2; C4 respecto al CE4.3; C5 respecto al CE5.3.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa.

<u>**Contenidos:**</u>

1. Toma de muestras para la carne y sus productos derivados
Toma de muestras: Preparación e inicio del proceso. Disposiciones oficiales.
Técnicas de muestreo.
Sistemas de identificación, registro y traslado de muestras.
Procedimientos de toma de muestras en la industria cárnica.
Toma de muestras en mataderos: orina, carne, hígado, tiroides, encéfalo, tronco encefálico, ojos.
Conservación de las muestras.

2. Control de calidad en laboratorio
Definiciones y principios básicos.
Factores de calidad: internos y externos, para la carne y sus derivados.
Métodos de medida.

3. Control de envases
Hermeticidad.
Porosidad.
Capa de barniz.
Grado de repleción en plásticos.

4. Metódica de los principales análisis para la carne y los productos y preparados cárnicos
Cloruros.
Nitratos y nitritos.
Actividad de agua, humedad relativa y capacidad de retención de agua.
pH.
Conductibilidad electrolítica.
Proteínas.
Hidroxiprolina.
Fósforo.
Cenizas.
Grasa.
Hidratos de carbono solubles.
Almidón.
Conservadores.
Amoniaco.
Nitrógeno básico volátil.

5. Microbiología de productos y preparados cárnicos
Bacterias. Características, crecimiento, taxonomía, actuación.
Levaduras. Características, vida, aplicaciones de los diversos tipos.
Mohos. Características, desarrollo, relaciones con los productos y preparados cárnicos.
Otros microorganismos presentes en los productos y preparados cárnicos.

6. Análisis microbiológico de la carne y los productos cárnicos
Tinciones y microscopía. Recuentos.
Recuento total de microorganismos aerobios.
Recuento total de microorganismos esporulados aerobios.
Recuento total de microorganismos anaerobios.
Recuento de Enterobacteriaceas totales.
Investigación de Coniformes.
Investigación de Salmonella.
Recuento total de mohos y levaduras.

7. Análisis parasitológico de la carne y los productos cárnicos
Trchinella spiralis.
Dicrocelium.
Fasciola.
Cysticercus.
Tyrophagus putrescentiae.
Dípteros y coleópteros.

8. Análisis sensorial
Bases del desarrollo de métodos sensoriales.
Metodología general.
Mediciones sensoriales: Medida del color. Medida de la jugosidad. Medida de la textura, terneza, resistencia a la compresión. Medida del sabor. Medida del aroma. Medida de la infiltración grasa.
Descripción.
Pruebas sensoriales: Pruebas afectivas. Pruebas discriminativas. Pruebas descriptivas.
Métodos estadísticos.

<u>**Parámetros de contexto de la formación:**</u>

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Sala de despiece y carnicería de 157 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la a**plicación de técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos**, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– <u>Formación académica</u> de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– <u>Experiencia profesional</u> de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXL

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: INDUSTRIAS DERIVADAS DE LA UVA Y DEL VINO
Familia Profesional: Industrias Alimentarias
Nivel: 3
Código: INA240_3

Competencia general:
Gestionar una unidad o sección en la industria de los destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados de la uva y del vino, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles, así como los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental, realizando la supervisión de la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y prerrequisitos, de las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el control de la aplicación del sistema de trazabilidad.

Unidades de competencia:
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.
UC0768_3: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados.
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.
UC0769_3: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad en pequeñas, medianas o grandes industrias de destilados de vino, concentración de mostos, elaboración de vinagres y otros productos derivados de la uva y del vino. Son trabajadores por cuenta ajena o propia que ejercen su actividad en labores de gestión, dirección y supervisión en áreas funcionales de recepción, producción y envasado.

Sectores productivos:
Todos los subsectores de la Industria Vitivinícola: Destilerías. Industrias derivadas del vino y de los alcoholes. Concentradoras de mostos. Industrias del vinagre. Envasadoras de destilados. Envasadoras de mostos concentrados. Envasadoras de vinagre.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
Encargado de proceso de destilación y rectificación. Encargado de recepción de mostos frescos y sulfitados. Supervisor de columnas de destilación y concentración. Encargado de la línea de envasado de destilados, concentrados y vinagres. Encargados de envejecimiento y crianza de destilados y vinagres

Formación asociada: (510 horas)

Módulos Formativos
MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria. (90 horas)
MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria. (60 horas)
MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria. (120 horas)
MF0768_3: Productos derivados de la uva y del vino. (120 horas)
MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas. (60 horas)
MF0769_3: Legislación vitivinícola. (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LOS APROVISIONAMIENTOS, EL ALMACÉN Y LAS EXPEDICIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y REALIZAR ACTIVIDADES DE APOYO A LA COMERCIALIZACIÓN
Nivel: 3
Código: UC0556_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar los aprovisionamientos de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la producción, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.
CR1.1 Se solicitan a los departamentos correspondientes las cantidades de los productos necesarios, precisando las características de los mismos, de acuerdo con el plan de producción.
CR1.2 El programa de aprovisionamiento se realiza, teniendo en cuenta las necesidades, existencias, stock de seguridad, posibilidades de los proveedores y la reducción de los costes de aprovisionamiento y almacenamiento, según la política de la empresa.
CR1.3 Las ofertas de los proveedores se valoran y se seleccionan, teniendo en cuenta la calidad, precio, garantía y plazo de entrega de los productos, según el procedimiento de homologación específico.
CR1.4 Las órdenes de pedido externo se tramitan, teniendo en cuenta los controles de existencias y los plazos de entrega, según el calendario de aprovisionamientos establecido.

RP2: Supervisar la recepción en el almacén de los suministros externos y de los productos terminados, según el procedimiento operativo, para asegurar la distribución idónea de cada producto.
CR2.1 Se informa al personal de recepción sobre los suministros y productos terminados a recibir en cada jornada o período, entregándose la documentación correspondiente, de acuerdo a las instrucciones de trabajo, los controles y registros a realizar.
CR2.2 Los controles establecidos para la recepción de suministros se comprueba que se ejecutan, de acuerdo con las instrucciones del manual de calidad.
CR2.3 Los suministros se aceptan, con o sin reservas, o se rechazan definitivamente, después de valorar los resultados de todos los controles y según el procedimiento de homologación de suministros.
CR2.4 Los resultados de los controles efectuados en el almacén se supervisan, para comprobar que las características de los productos terminados se corresponden con la documentación del lote y que éste va provisto del visto bueno, según el plan de calidad.
CR2.5 Los registros de entrada de cada mercancía requeridos por el sistema de control de almacén, se verifica que se incorporan a los datos sobre cantidades, características, fechas, proveedor y transportista.
CR2.6 Las condiciones de devolución de materias primas o materiales no conformes, se negocian con el proveedor aportándose las justificaciones y medidas correctoras oportunas, de acuerdo con el procedimiento de compras.

CR2.7 El grado de cumplimiento de los proveedores se evalúa, analizando las condiciones y plazos de entrega de los suministros, según el procedimiento de homologación específico.

RP3: Gestionar el almacenamiento y la conservación de productos terminados, materias primas y auxiliares, así como el suministro de productos necesarios para garantizar el buen funcionamiento de la planta de producción.

CR3.1 Los almacenes y equipos se supervisan para que cumplan con las condiciones de limpieza y que su funcionamiento sea correcto, según el plan de limpieza y mantenimiento.

CR3.2 Los criterios para la ubicación de las mercancías, se establecen, teniendo en cuenta las características del producto, la identificación posterior, la salida y el óptimo aprovechamiento de los recursos, de acuerdo con las instrucciones técnicas de almacenamiento.

CR3.3 Se incorporan en las instrucciones de trabajo las condiciones de conservación de los productos perecederos y el sistema de control de las caducidades, para evitar las pérdidas de acuerdo con el plan de calidad.

CR3.4 Las cantidades, así como los flujos, momentos, destinos y almacenes intermedios de los productos a suministrar, se establecen con las medidas adecuadas para cumplir los programas de producción.

CR3.5 El transporte dentro del almacén y en la planta, se organiza, fijando las condiciones de circulación de los vehículos, los itinerarios, los puntos intermedios y finales, respetando las condiciones de seguridad y minimizando los costos, de acuerdo con el procedimiento de tráfico interno de mercancías.

CR3.6 El registro de salidas de suministros a producción se verifica mediante su cumplimentación, que se lleva a cabo conforme al sistema establecido.

CR3.7 Las instrucciones y los trabajos se distribuyen teniendo en cuenta las necesidades del almacén, las características del personal y las condiciones de trabajo, según el plan de calidad.

CR3.8 Las existencias se organizan en relación con los programas de producción y aprovisionamiento, realizando las correcciones que procedan, cuando se detecten desviaciones, según las instrucciones técnicas.

CR3.9 Los sistemas de realización de inventarios y sus características, se establecen controlando su ejecución, investigando las causas de posibles diferencias en relación con los controles de existencias, de acuerdo con el plan de producción.

RP4: Organizar la expedición de los pedidos externos, cumpliendo las especificaciones y demandas recibidas, según el documento contractual, asegurando las condiciones óptimas de traslado.

CR4.1 La programación de las expediciones se realiza teniendo en cuenta las características del pedido, las existencias en almacén, los plazos de entrega, la distancia e itinerarios, para así cumplir el compromiso con el cliente sin demoras y minimizar los costos de expedición, de acuerdo con el documento contractual.

CR4.2 El personal de almacén se organiza según los pedidos a preparar en cada jornada o período, entregándole la documentación correspondiente y concretando las instrucciones de trabajo.

CR4.3 La preparación de las expediciones se supervisa mediante la confección de la documentación, composición, identificación e información de los lotes, protección, carga y registros de salida; y en consecuencia, se autoriza la expedición de acuerdo con los procedimientos operativos.

CR4.4 El almacenamiento se dispone, y en su caso el traslado, de productos caducados o rechazados, informando a los departamentos involucrados para decidir sobre su destino de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR4.5 El transporte en los aprovisionamientos y en las expediciones, se organiza de acuerdo a los programas y calendarios, teniendo en cuenta las mejores condiciones técnicas y económicas.

RP5: Realizar compraventas, seleccionando los proveedores/clientes, negociando las condiciones y cerrando las operaciones, según las especificaciones recibidas, para asegurar que los pedidos o compras sean los idóneos.

CR5.1 Los objetivos y la imagen de la empresa, así como las características y cualidades de los productos y la situación del mercado, se utilizan para definir los argumentos y preparar el material de apoyo a utilizar en la compraventa, según el procedimiento de contratos.

CR5.2 El plan de visitas se organiza estableciendo los itinerarios y concretando las citas con el responsable, con quien se debe negociar, según la instrucción técnica correspondiente.

CR5.3 La selección de nuevos proveedores/clientes se comprueba que cumple los requisitos de homologación establecidos por la empresa y en el manual correspondiente.

CR5.4 La entrevista con el proveedor o el cliente se utiliza para transmitir la imagen deseable de la empresa, recibiéndole y exponiéndole detalladamente las características de la demanda/oferta, aplicando las técnicas de venta más acordes, según el tipo de proveedor/cliente con arreglo a la política de empresa.

CR5.5 La negociación de compra/venta se mantiene con posiciones flexibles, abiertas al acuerdo, procurando adecuar las condiciones establecidas por la empresa al tipo de cliente/proveedor y a la operación a realizar, en base al manual de compraventa.

CR5.6 Se verifica, en el cierre de la operación, que el volumen y características del pedido o compra, así como los precios, descuentos, transporte y portes, plazos de entrega, forma de pago y otras condiciones, están dentro de los márgenes fijados por la empresa, conforme al cliente/proveedor y quedando claramente especificadas en el contrato firmado.

CR5.7 Se le aporta al proveedor/cliente consejo técnico sobre el tratamiento y manipulación de los productos alimentarios, sobre las técnicas de «merchandising» a utilizar, solucionándose las dudas que al respecto se planteen, de acuerdo con el plan de atención al cliente establecido por la empresa.

CR5.8 Se comunican al departamento correspondiente las características de las operaciones cerradas, según el procedimiento establecido.

CR5.9 Se mantiene actualizado el fichero de proveedores/clientes, con los datos más relevantes que permitan evaluarlos y realizar previsiones de compraventa, según el plan de mercado.

RP6: Apoyar las acciones publicitarias y de promoción de los productos a lo largo del canal de distribución, según la política de la empresa, para asegurar una buena comercialización.

CR6.1 Las campañas publicitarias y promocionales se exponen y explican con todo detalle a los clientes, según el plan de mercado establecido.

CR6.2 Se les informa a los prescriptores y consumidores sobre las características y beneficios de los productos, de acuerdo con el plan de comunicación.

CR6.3 Los estudios de lanzamiento de nuevos productos diseñados por el departamento específico, se utilizan, colaborando en la realización de los tests y pruebas de mercado establecidos, de acuerdo con el plan específico.
CR6.4 Los tests de recuerdo y de reconocimiento de muestras, posteriores a una campaña de publicidad, se aplican en las condiciones indicadas en el procedimiento establecido por el departamento de marketing.
CR6.5 Se colabora en el análisis de los datos para aprovechar los resultados de las campañas promocionales, tanto en mercados testigo como en los definitivos.

RP7: Colaborar en el control a lo largo de la red de distribución de la empresa, según el documento contractual, que se cumplen los objetivos y las condiciones contratadas con los distribuidores.
CR7.1 Las fichas con las características de cada distribuidor se actualizan, incorporando los cambios producidos, según el procedimiento de homologación de proveedores.
CR7.2 Los distribuidores se mantienen permanentemente asesorados sobre las condiciones de almacenamiento, conservación y manipulación de los productos alimentarios, para evitar deterioros siguiendo el plan de comunicación.
CR7.3 Las condiciones contratadas con cada distribuidor relativas a exclusividades, precios de venta, realización de campañas promocionales, plazos de entrega y servicios postventa, se comprueba que se cumplen en los términos establecidos, informando en caso contrario a ambas partes.
CR7.4 Las anomalías surgidas o previsibles en el canal de distribución que afectan al flujo y rotaciones de productos, roturas de stock y cobertura de distribución, se detectan, analizando las causas, proponiendo las acciones correctoras de acuerdo al procedimiento de no conformidades.

RP8: Recoger y transmitir la información demandada por la empresa sobre el producto y el mercado para establecer su política de marketing.
CR8.1 Se sondea a los clientes para obtener información acerca del producto propio, sobre posicionamiento de la marca, calidad, envase, precio, según el plan de mercado.
CR8.2 Se colabora en la toma de muestras de los productos de la competencia, de acuerdo con el plan de mercado establecido por la empresa.
CR8.3 Se colabora en el análisis de las variaciones en los precios, características o condiciones comerciales de la competencia, de acuerdo a los ratios establecidos, según el procedimiento operativo.
CR8.4 Se colabora en la detección de las nuevas tendencias en los gustos o necesidades del mercado de productos alimentarios, realizando el informe correspondiente, según el procedimiento establecido.
CR8.5 Se colabora en el análisis de las técnicas de «merchandising» utilizadas en el sector y sobre campañas promocionales o publicitarias de la competencia, teniendo en cuenta las ratios de mercado y el plan de mercado establecido.
CR8.6 La información obtenida, convenientemente documentada, se pone a disposición del técnico de marketing, siguiendo el plan de comunicación interna.

<u>**Contexto profesional:**</u>

Medios de producción:
Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones específicas de gestión y control de almacén. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de almacenamiento.

Productos y resultados:
Programa de aprovisionamientos externos. Peticiones de compras. Programa de suministros internos. Órdenes de expedición. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Mantenimiento del stock establecido. Información ordenada, detallada y completa de: ventas, pedidos, clientes/proveedores. Informes sobre opiniones, sugerencias, demandas de clientes/proveedores e, indirectamente, de los consumidores y demás trabajos encomendados. Previsiones de ventas/compras de su zona.

Información utilizada o generada:
Objetivos de dirección para almacenes. Controles de existencias e inventarios. Criterios de clasificación, almacenamiento y conservación de mercancías (aprovisionamientos, productos terminados, rechazos). Datos de coste relativos al almacenamiento. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Pedidos externos. Relaciones de proveedores, distribuidores, clientes, transportistas. Sistemas de transporte recomendados según tipos de mercancías. Manuales de funcionamiento de maquinaría y equipos utilizados en el almacén. Detalle de zona de ventas. Previsiones de ventas y compras establecidas por la empresa. Estudios de mercado sobre el sector, marcas, precios, preferencias y otros. Posicionamiento de la marca.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PROGRAMAR Y GESTIONAR LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: UC0557_3

<u>**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**</u>

RP1: Programar las diferentes líneas de fabricación conforme a los métodos establecidos, contribuyendo a asegurar la política de producción.
CR1.1 Los objetivos de producción se fijan bajo el asesoramiento de otros departamentos implicados, de acuerdo con la política de la empresa.
CR1.2 La producción se planifica en colaboración con otras áreas de la empresa utilizando las técnicas más apropiadas de acuerdo a la política de producción.
CR1.3 Se evalúan el riesgo y la incertidumbre en las diferentes líneas de producción programadas, utilizando las técnicas apropiadas y de acuerdo a la política de producción.
CR1.4 Los procesos se programan teniendo en cuenta los costos generales y los costos-proyecto, utilizando herramientas de cálculo de acuerdo con la política de producción.
CR1.5 Los programas de producción realizados se someten a contraste (o a consideración) con otras áreas implicadas de acuerdo con la política de producción.

RP2: Programar las cantidades y el flujo de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la fabricación, de acuerdo con los procedimientos operativos de producción.
CR2.1 Las cantidades y las características de los productos que se necesitan y los momentos en que se precisan, se programan desde el departamento de producción de acuerdo con el plan de fabricación.
CR2.2 El programa de producción se realiza teniendo en cuenta las necesidades y existencias, los pedidos de los clientes y la reducción de los costos de producción según la política de la empresa.

CR2.3 Las necesidades de producción se valoran y se priorizan teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos humanos y materiales según el procedimiento operativo de producción.
CR2.4 Las órdenes de fabricación se tramitan teniendo en cuenta las necesidades de producción y los plazos de entrega según el calendario de expediciones.

RP3: Ordenar la producción según las necesidades de fabricación asegurando el plan de producción.
CR3.1 Las áreas de trabajo se disponen dentro de la línea de producción utilizando las herramientas de gestión y de acuerdo con el plan de producción.
CR3.2 Los recursos humanos se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de la línea de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de recursos humanos para la fabricación.
CR3.3 La maquinaria, equipos e instalaciones auxiliares se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de las diferentes líneas de producción, de acuerdo con el plan específico.
CR3.4 Las necesidades de información para la ordenación de la producción se detectan y recopilan de acuerdo con el plan establecido.
CR3.5 Los métodos y las ratios de medición y control de la producción se establecen utilizando herramientas de gestión de acuerdo con el plan determinado.
CR3.6 Las ratios de eficacia y eficiencia de producción se controlan con las herramientas de medición establecidas de acuerdo con el plan de control programado.
CR3.7 La producción se pone en funcionamiento con la supervisión de las áreas implicadas de acuerdo con las necesidades de fabricación.
CR3.8 El mantenimiento preventivo de las máquinas de la línea de producción se controla, elaborando un planning de mantenimiento, con el fin de garantizar la disponibilidad de estas.

RP4: Dirigir y coordinar un grupo de trabajo teniendo en cuenta las operaciones del proceso, los recursos disponibles y el óptimo rendimiento, siguiendo el manual de asignación de funciones y competencias.
CR4.1 Se sensibiliza y conciencia al personal con técnicas adecuadas, según la política de gestión de recursos humanos de la empresa.
CR4.2 La asignación de tareas y responsabilidades de cada trabajador permite que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos señalados.
CR4.3 Las necesidades de formación y adiestramiento del equipo humano se detectan y establecen en un registro de acuerdo con el plan específico de la empresa.
CR4.4 El equipo humano se dirige y coordina con las herramientas de gestión de personal establecidas teniendo en cuenta las características del personal.
CR4.5 La correcta interpretación de las instrucciones se facilita mediante asesoramiento continuo del personal a su cargo.
CR4.6 Los cauces de promoción y los incentivos se tienen en cuenta valorándose para ello las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

RP5: Controlar el proceso productivo en sus diferentes fases según los métodos establecidos asegurando el plan de control de fabricación.
CR5.1 Los tipos de control se determinan en los puntos de inspección de acuerdo al plan de control de la producción.
CR5.2 Los estándares de producción se aseguran en la línea de proceso y según el programa de producción.
CR5.3 Las desviaciones detectadas en la producción se corrigen mediante los sistemas establecidos en el plan de control de la producción.
CR5.4 Las responsabilidades del control básico de la producción se establecen dentro de la línea de fabricación teniendo en cuenta los procedimientos operativos y de gestión de los recursos humanos en la fabricación.

RP6: Colaborar en la gestión de los costos de producción utilizando las herramientas de cálculo necesarias, siguiendo el procedimiento operativo de fabricación para garantizar el sistema de contabilidad establecido.
CR6.1 Los costos de materiales, productos y equipos se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.2 Los costos de mano de obra se establecen utilizando los sistemas de valoración de inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.3 Los costos de los productos finales se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.
CR6.4 Los costos de producción establecidos se someten a valoración con otras áreas implicadas de acuerdo con el programa de producción.
CR6.5 Los inventarios de los costos identificados se gestionan en su totalidad y se envían al departamento implicado para su aprobación de acuerdo con el programa de producción.

RP7: Participar en la organización de las actividades de prevención de riesgos laborales programadas para la unidad productiva específica de acuerdo con la política de la empresa y la normativa vigente.
CR7.1 La gestión de la prevención de riesgos laborales se realiza apoyando a otros departamentos responsables y/o implicados y de acuerdo con el programa de producción.
CR7.2 La gestión de las actividades de la prevención se da a conocer al personal implicado mediante sesiones de trabajo de acuerdo con el programa de producción.
CR7.3 Se participa con el departamento responsable en la comprobación de la eficacia y eficiencia de implantación del sistema de gestión de la prevención de acuerdo con el programa de producción.
CR7.4 El plan se somete a evaluación y revisión periódica mediante auditorias internas o externas de acuerdo con la política de seguridad y salud laboral, colaborando en la misma aportando cuanta información y/o documentación se considere precisa.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones espec ficas de gestión y programación de la producción en la industria alimentaria. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de producción e ingeniería alimentaria. «Software»para el tratamiento de datos sobre historial de mantenimiento de máquinas.

Productos y resultados:
Programas y planes de producción. Órdenes de producción. Procedimientos operativos de producción e instrucciones técnicas. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Organigramas de producción y de recursos humanos. Bases de datos de producción. Ficheros de

materias primas, productos en curso y productos elaborados. Gráficos de producción. Registro de cumplimiento de objetivos de producción establecidos. Instrucciones de historiales de producción y gráficos estadísticos.

Información utilizada o generada:
Objetivos de dirección para la producción. Controles de la producción. Criterios de clasificación y prioridades de la producción. Datos de coste relativos a la producción. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Características y precios de materias primas y auxiliares. Catálogos e información sobre maquinaria y equipos de producción. Información técnica sobre el producto: características, proceso productivo y su influencia. Características de los productos terminados. Sistemas de producción recomendados según tipos de alimentos. Manuales de funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados en la producción. Listados correspondientes al estado de las máquinas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: COOPERAR EN LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: UC0558_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Participar en la definición de la implantación y del desarrollo/aplicación del plan de calidad de acuerdo con la política de la empresa.
CR1.1 Se participa en la determinación y/o definición de las actividades a realizar para la gestión de calidad de acuerdo a los objetivos y actividades fijados por la empresa y al sistema de relaciones funcionales, flujos de información y procesos organizativos en materia de calidad.
CR1.2 El plan de calidad se define de forma que asegure que toda la organización se implique para alcanzar un nivel de calidad competitivo en el mercado, la permanente racionalidad de los costes y en el proceso de mejora continúa.
CR1.3 Se participa en la elaboración del soporte documental del sistema, las instrucciones de trabajo o de procesos específicos y los formularios y formatos, que una vez cumplimentados, se constituyen en los registros que evidencian la aplicación del sistema, se realiza siguiendo las instrucciones recibidas.
CR1.4 Se participa en la organización y realización de las actividades del proceso de auditoria interna de acuerdo con el plan de calidad.
CR1.5 La participación en las actividades del proceso de auditoria y de certificación del sistema de gestión de la calidad se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas recibidas.
CR1.6 Se participa en la formulación de propuestas de mejora de procedimientos, adecuadas a las normas sobre gestión de la calidad y a las posibilidades de la empresa.

RP2: Participar en la definición del plan de gestión medioambiental y en la organización para su desarrollo y aplicación, de acuerdo con la política de la empresa.
CR2.1 Las acciones para la prevención de los riesgos medioambientales en la unidad de producción, se determinan y se supervisan en función de los objetivos fijados por la empresa, en los planes de política medioambiente.
CR2.2 Se participa en la elaboración de los procedimientos generales del sistema, de las instrucciones de trabajo o de procesos específicos, así como de los documentos precisos que, una vez cumplimentados constituyen los registros de evidencia de la aplicación del sistema, de acuerdo con las instrucciones técnicas.
CR2.3 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoria interna del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con el plan.
CR2.4 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoria externa del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con las instrucciones técnicas.
CR2.5 Se participa en la elaboración de propuestas de mejora de procedimiento adecuadas a las normas de gestión medioambiental y a las posibilidades de la empresa.

RP3: Colaborar en el análisis y evaluación de los registros del sistema y proponer actuaciones para la mejora del proceso y del producto, generando y gestionando la información necesaria para la mejora de la calidad y de gestión medioambiental.
CR3.1 El tratamiento numérico, estadístico y biográfico de los datos obtenidos, facilita la lectura e interpretación de los resultados y la identificación de muestras en la recepción.
CR3.2 El análisis y la interpretación de los resultados permite evaluar la calidad del producto y del proceso; detectar desviaciones en los valores de control establecidos; diagnosticar las causas de las no conformidades o de las situaciones fuera de control y proponer mejoras de calidad, de gestión medioambiental, de reducción de costes o de disminución de fuerza.
CR3.3 Las desviaciones detectadas se comunican de manera rápida al departamento o superior responsable siguiendo los procedimientos establecidos.
CR3.4 La documentación elaborada se ajusta a las normas establecidas y permite la fácil interpretación por parte de los responsables de la gestión de calidad, de la gestión medioambiental y de los operarios.
CR3.5 La información generada y utilizada es la necesaria para la definición, implantación y desarrollo de los planes de calidad y de la gestión medioambiental de la empresa.
CR3.6 El flujo de información establecido permite la participación de todo el personal en la mejora de la calidad de la gestión medioambiental.
CR3.7 La gestión documental asegura la conservación, actualización, fácil acceso y difusión de la información relativa a la gestión de calidad y medioambiental.

RP4: Colaborar en la aplicación y seguimiento de los procedimientos de control de las operaciones donde existan peligros de contaminación alimentaria y los del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) para mantener la salubridad de los alimentos.
CR4.1 Los potenciales peligros de contaminación alimentaria de todas las operaciones efectuadas en la industria o área asignada, se identifican, y localizan en el tiempo y en el espacio, y sirven para adoptar las decisiones oportunas.
CR4.2 Se determinan las medidas correctoras oportunas para la gestión de los peligros identificados.
CR4.3 Las medidas preventivas establecidas para cada posible peligro, se controlan de acuerdo al protocolo de gestión específico.
CR4.4 El análisis de peligros alimentarios y los puntos de control críticos, así como el seguimiento realizado, (vigilancia, acciones correctoras y verificación) se revisan periódicamente y siempre que se modifica una operación, para adaptarlos a la nueva situación.

CR4.5 Los datos e informes del proceso se analizan, registran, y archivan, siguiendo el procedimiento instaurado.
CR4.6 Los sistemas y programas operacionales de higiene y seguridad (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y gestión de residuos y aguas residuales), se supervisan y controlan conforme a las especificaciones del manual de procedimiento.
CR4.7 Se verifica que el plan de formación periódico en higiene y seguridad alimentaria se realiza adecuadamente para todos los operarios.

RP5: Controlar el cumplimiento de los requisitos legales y normativas de calidad del producto para garantizar la seguridad del consumidor.
CR5.1 La legislación que emana de las distintas administraciones que afecte a la industria alimentaria, se aplica para asegurar el cumplimiento de las especificaciones requeridas.
CR5.2 Las consecuencias derivadas de la aplicación de la legislación vigente, se difunden y dan a conocer al personal de la empresa para su correcto cumplimiento.
CR5.3 Se identifica el grado de cumplimiento de las normas de carácter voluntario adoptadas por la empresa, estudiando posibles modificaciones o mejoras.
CR5.4 Las normas de carácter voluntario seleccionadas, se implantan y se opera en base a las mismas, solicitando su posible certificación.
CR5.5 Las disposiciones y normas establecidas y certificadas se mantienen en vigor y en continua revisión en aquellas fases del proceso afectadas por la norma.

RP6: Realizar las actividades de Información/formación que se requieran para colaborar en el desarrollo del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA).
CR6.1 Los objetivos de formación e información se determinan para implicar al personal en la implantación, desarrollo y mantenimiento del SGMA.
CR6.2 Los procedimientos y recursos materiales y humanos necesarios se establecen al objeto de programar adecuadamente las actividades de información/formación.
CR6.3 Los materiales y medios se preparan para llevar a efecto los procesos de información/formación.
CR6.4 Los instrumentos y criterios de evaluación se establecen para permitir la valoración final de los procesos de información/formación.
CR6.5 Los procedimientos de concienciación para cada grupo de trabajadores, así como los protocolos de aplicación se establecen por la organización para crear el ambiente adecuado en relación al SGMA.
CR6.6 La información se transmite con arreglo a los procedimientos y objetivos establecidos.
CR6.7 Los instrumentos y procedimientos de evaluación se aplican para obtener datos evaluables.
CR6.8 Los resultados del proceso se analizan para elaborar un informe de evaluación.
CR6.9 Las medidas correctoras deducidas del informe de evaluación se proponen y aplican para la corrección del problema detectado.
CR6.10 Las relaciones con los grupos sociales del entorno, y la población en general, se establecen para mantener abiertos los cauces de comunicación, información y formación sobre aspectos ambientales en relación con la organización.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Programas informáticos de gestión de la seguridad alimentaria. Equipos y máquinas de limpieza y desinfección (L+D). Equipos y máquinas de desinsectación y desratización (D+D). Equipos de protección e higiene personal. Dispositivos informáticos de control y transmisión de datos. Herramientas para la calidad (diagramas, gráficos, clasificaciones). Programas informáticos de control de calidad. Tomamuestras y material auxiliar. Equipos de medición y análisis inmediato de parámetros de calidad: material de vidrio, densímetros, viscosímetros, higrómetros, PH-metros, electrogravímetros, espectrofotómetros, refractómetros, cromatógrafos. Equipos de análisis microbiológico: Cámaras de cultivo y de recuento, autoclaves, microscopios, lupas, tests colorimétricos. Equipos de análisis sensorial: Cata-alimentos, cabinas de cata. Estaciones de depuración de residuos. Equipos de recogida, selección y reciclaje. Aparatos de detección y determinación de factores ambientales (medición de ruidos, contaminación atmosférica, composición de aguas residuales). Programas informáticos de prevención y control ambiental. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

Productos y resultados:
Manuales de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) y sus registros. Procedimientos de higiene y seguridad alimentaria. Instrucciones técnicas de trabajo operativo. Registros de supervisión y control. Registros sanitarios y certificaciones de producto. Listados de materias primas, ingredientes, materias auxiliares y productos finales. Listados de proveedores homologados. Prescripciones sobre la calidad de los aprovisionamientos. Manuales, documentos e instrucciones de trabajo para la gestión de la calidad. Registros de conformidad, no conformidad, acciones correctivas y preventivas para los productos entrantes, en curso y finales. Historial de calidad de distribuidores, clientes. Sistema de atención al cliente y de reclamación de quejas. Sistema de gestión de los documentos y registros. Ficheros de distribuidores y clientes. Planes de objetivos y metas de calidad. Informes sobre la evolución y costes y mejora en la calidad. Informes de auditorias internas y externas de calidad. Informes de revisión y mejora de los planes de calidad. Manuales medioambientales. Procedimientos de gestión medioambiental. Instrucciones técnicas de trabajo respetuosas con el medio ambiente. Registros medioambientales y supervisión y control. Registros de certificación de productos.

Información utilizada o generada:
Legislación, normativa y reglamentación técnico-sanitaria aplicable al sector. Planos de las instalaciones para la aplicación de los programas L+D y D+D (limpieza, desinfección y desinsectación, desratización). Informes de auditorias higiénicas. Relación de recursos humanos. Manual de calidad. Procedimientos generales, operativos e instrucciones de trabajo. Registros de control de calidad. Cartas de servicio. Legislación aplicable. Parámetros a analizar, límites de los mismos e influencia en el producto final. Resultado de análisis y pruebas de calidad (internas y externas). Manuales de instrucciones de los aparatos y equipos de control de calidad. Características y formatos de los productos finales, incluida la información a recoger en etiquetas y rotulaciones. Otros certificados. Legislación, normativa y reglamentación medioambiental aplicable al sector. Plan de control y minimización de residuos. Informes analíticos de control de los parámetros medioambientales. Informes de auditorias, diagnósticos y ecoauditorías. Relación de recursos humanos. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: DESARROLLAR LOS PROCESOS Y CONTROLAR LA ELABORACIÓN DE DESTILADOS, MOSTOS CONCENTRADOS, VINAGRE Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS.
Nivel: 3
Código: UC0768_3

<u>**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**</u>

RP1: Determinar las características de las materias primas, auxiliares y materiales que van a intervenir en la elaboración de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (tales como orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagre y otros productos derivados, asegurando la producción y la calidad requeridas.

CR1.1 La relación y las calidades de las materias primas (mosto fresco, mosto sulfitado, vino, orujos, lías) y materias auxiliares se establecen, a fin de cumplir con los requerimientos de la composición del producto.

CR1.2 La composición físico-química del mosto, vino y otras materias primas se identifica, y las alteraciones que se pueden producir debido a su manipulación y/o almacenamiento.

CR1.3 Se reconocen las variaciones en las características físico-químicas y microbiológicas sufridas por las materias primas tras los tratamientos previos al almacenaje

CR1.4 Se supervisa, mediante las técnicas analíticas oportunas, que las materias primas y auxiliares recibidas cumplen las especificaciones indicadas y que se han transportado de forma adecuada a sus características.

CR1.5 Se establecen los márgenes o tolerancias admisibles en las características de materias primas y materiales.

CR1.6 La determinación de las materias primas y materiales se realiza teniendo en cuenta las alternativas que ofrecen los proveedores y respetando los costes establecidos.

RP2: Determinar y supervisar los procesos de elaboración de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagres, fijando para cada operación los equipos y útiles necesarios y los parámetros de control, según las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.

CR2.1 Los manuales de procedimiento y las instrucciones técnicas de elaboración de destilados de vino, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados de la uva y el vino, se confeccionan comprobando que se ajustan a los formatos establecidos, utilizando un lenguaje y terminología precisos y fácilmente comprensibles para el personal de producción.

CR2.2 Se definen en los manuales las especificaciones de productos, parámetros de control, tiempos de operación, controles y pruebas a efectuar y medidas correctoras

CR2.3 Se identifica y realiza el proceso de obtención de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagres, verificando las etapas o fases que aseguren la finalización del producto, conforme a las prescripciones establecidas.

CR2.4 Los manuales, instrucciones técnicas de elaboración y las especificaciones de productos se gestionan para que cada operario disponga de este material cuando sea necesario.

CR2.5 Las instrucciones técnicas de destilación, redestilación y rectificación, se llevan a cabo para establecer los tiempos y cantidades establecidos, garantizando la seguridad y la calidad requerida en la obtención de alcoholes y aguardientes.

CR2.6 Se dictan las instrucciones técnicas de temperatura, desulfitado, intercambio iónico y vacío, de acuerdo con el procedimiento de obtención de mostos concentrados, para establecer los tiempos, cantidades y calidades requeridas.

CR2.7. El envejecimiento y crianza de los productos (destilados, vinagres) se realiza en las condiciones establecidas y siguiendo los criterios de calidad previstos.

CR2.8 Las máquinas y equipos de destilación, concentración, vacío, generadores aire y otros, se supervisan para regular el ritmo requerido por las instrucciones de producción.

CR2.9 Las etapas de elaboración de destilados de vino, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados de la uva y del vino se controlan y verifican según los procedimientos operativos de producción.

CR2.10 Se controla el traslado de los subproductos obtenidos, residuos y vertidos que no cumplen las especificaciones para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado.

CR2.11 Los ratios de rendimiento de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagre se controlan para que se mantengan dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo.

RP3: Supervisar la preparación, limpieza y mantenimiento de máquinas y equipos de elaboración de destilados de vino y de subproductos de la vinificación, mostos concentrados y vinagre para asegurar el buen funcionamiento del proceso.

CR3.1 Se comprueba que la disposición de las máquinas y equipos es la señalada para conseguir la secuencia y sincronización de operaciones deseadas, así como el óptimo aprovechamiento del espacio.

CR3.2 Los cambios de utillaje, formatos, reglajes y el estado operativo de los mismos se corresponden con los indicados en las instrucciones de operación y de trabajo.

CR3.3 Se establecen los programas de mantenimiento de primer nivel y se controla la ejecución de los mismos, conforme a los procedimientos consignados.

CR3.4 Se participa en la elaboración de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo encomendados a los servicios especializados, efectuando aportaciones para evitar, en lo posible, interferencias con la producción.

CR3.5 Se llevan a cabo las comprobaciones y controles necesarios, para garantizar que los servicios generales de planta aporten las condiciones (vapor, agua, vacío) requeridas por los equipos y procesos.

CR3.6 Se establece la limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria, controlándose los siguientes parámetros:

– Los calendarios, horarios y personas encargadas, evitando interferencias en la producción
– Las incompatibilidades entre distintos productos que se procesan en el mismo equipo
– Las sustancias, equipos, condiciones de limpieza y parámetros a controlar.
– Los niveles de limpieza, desinfección, esterilización requeridos y su verificación.
– Las condiciones (parada, vaciado, desmontado) en que deben encontrarse los equipos al inicio y al final de la operación.
– Los elementos de aviso y señalización.

RP4: Supervisar en el puesto de trabajo las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad laboral y la higiene alimentaria, en el área de obtención de destilados, mostos concentrados, vinagres y otros derivados de la uva.

CR4.1 Se verifica que los equipos de protección individual requeridos en cada puesto de trabajo del área de producción, están implantados conforme a la reglamentación interna y a la normativa oficial vigente.

CR4.2 Se comprueba que el puesto de trabajo se mantiene libre de elementos que puedan dificultar la realización de otros trabajos o resultar peligrosos, de acuerdo con los procedimientos preestablecidos.
CR4.3 El puesto de trabajo se mantiene en perfecto estado de higiene, así como los equipos utilizados, garantizando la no contaminación del alimento durante su preparación o elaboración.
CR4.4 Se controla que los dispositivos de seguridad en las máquinas y en los equipos de obtención de destilados, mostos concentrados, vinagres y otros derivados de la uva, se utilizan correctamente.
CR4.5 Se realiza la manipulación de los productos intermedios y finales, tomando las medidas de higiene adecuadas en cada caso, siguiendo las instrucciones de trabajo. .
CR4.6 Se determinan y controlan las normas de higiene personal especificas de cada puesto de trabajo, evaluándose su cumplimiento y corrigiendo hábitos y comportamientos de riesgo tanto para la salud laboral como para la seguridad alimentaria.
CR4.7 Se valora la gravedad de posibles situaciones de emergencia, coordinando la respuesta y tomando decisiones respecto a la parada del proceso, la realización de técnicas básicas de primeros auxilios y el traslado y asistencia del personal afectado.

RP5: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial en el proceso de elaboración de destilados de vino y de subproductos de la vinificación, mostos concentrados y vinagre y otros productos de diversificación, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
CR5.1 Se colabora con el departamento de producción de destilados, concentrados, vinagres y otros derivados, en el seguimiento del proceso, la determinación de los puntos de muestreo y las posibles mejoras a incorporar.
CR5.2. El control por lotes se realiza eligiendo al azar el número de unidades establecido por la norma para que resulte representativo en el plan de muestreo de la empresa.
CR5.3. El análisis de parámetros de las muestras (alcoholes, azúcares, ácidos y sales entre otros) se realiza siguiendo la normativa oficial aplicable para cada producto.
CR5.4 El informe analítico contiene los datos de: título, número del informe, fechas, objetivo del trabajo, identificación de la muestra, detalle de la toma de muestra, resumen del método analítico seguido, resultados, interpretación de resultados y firma del responsable.
CR5.5. Los equipos de análisis instrumental (densímetros, turbidímetros, pHmetros, espectrofotómetro, cromatógrafo y otros.) utilizados en el análisis de destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos de diversificación (materia colorante, ácido tartárico y otros), se calibran con patrones normalizados.
CR5.6. Las técnicas microbiológicas para el control de mostos, mostos concentrados y vinagres se eligen en función del producto y microorganismo a estudiar.
CR5.7 La técnica de análisis sensorial de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagre, se realiza en función de las características organolépticas a determinar.
CR5.8 Se aplican las medidas de seguridad en la limpieza y el mantenimiento de uso de los instrumentos, equipos y aparatos en los ensayos y pruebas de elaboración de destilados de vino, mostos concentrados y vinagres.
CR5.9 Se verifica la aplicación y se vigila el cumplimiento, por parte del personal a su cargo, de las normas de buenas prácticas de laboratorio en ensayos y análisis de destilados de vino y de subproductos de la vinificación (orujos, heces, lías), mostos concentrados y vinagre
CR5.10 En los procedimientos de ensayo y análisis de productos se utiliza el equipo de protección individual adecuado.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Instrucciones Técnicas y Manuales de Recepción de mostos, vinos, orujos, heces, lías y otros subproductos de vinificación. Fichas técnicas de materias primas y Materias auxiliares, Instrucciones Técnicas y Manuales de Clasificación y Preparación de Materias Primas, Registros de recepción de materias primas y auxiliares. Equipos de tratamiento tales como alquitaras, columnas de destilación, alambiques, evaporadores, depósitos de acetificación, reactores para la producción de vinagre, bombas de trasiego, equipos de filtración, calderas de vapor. Manuales de equipos como Espectrofotómetro, Cromatógrafo, pH-metro, Equipo de valoración, Balanzas, Termómetros, Material fungible diverso, Copas normalizadas de cata.

Productos y resultados:
Relación de características de materias primas y materias auxiliares. Programas de procesos de elaboración. Desarrollo de los procedimientos operativos. Documentación técnica para el desarrollo y control de procesos. Flemas, holandas, brandys, aguardientes, orujos; mosto, mosto concentrado rectificado, vinagres. Subproductos. Muestra de materia prima, producto intermedio y producto final a analizar. Subproductos a analizar. Informes analíticos de resultados.

Información utilizada o generada:
Planes de producción. Manuales de utilización de equipos, manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de obtención de aguardientes, mostos concentrados y vinagres. Referencias de materias primas y productos. Fichas de seguridad de productos, guías de buenas prácticas higiénicas y de manipulación. Guías de buenas prácticas medioambientales. Partes e informes de producción, informes analíticos y de almacenamiento y/o expedición. Registros de la maquinaria. Procedimientos de muestreo. Procedimiento individual de calibración de cada equipo. Manuales de técnicas analíticas. Manual de instrucción y mantenimiento de los equipos y material de laboratorio. Programa de seguridad y salud laboral del laboratorio.
Conforme a lo establecido en el artículo 102.dos de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, para el ejercicio de la profesión de técnico especialista en vitivinicultura se exigirá el título de Técnico superior en Industria Alimentaria, establecido por el Real Decreto 2050/1995, de 22 de diciembre, correspondiente a las enseñanzas de formación profesional de grado superior, o el título de Técnico Especialista en Viticultura y Enotecnia, establecido en el Real Decreto 2329/1977, de 29 de julio, correspondiente a estudios de formación profesional de segundo grado.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: CONTROLAR EL PROCESO DE ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE BEBIDAS
Nivel: 2
Código: UC0314_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar el tratamiento del producto antes, durante o después del envasado para garantizar sus características organolépticas y su estabilidad.

CR1.1 Se realizan los controles necesarios sobre la bebida (turbidez, filtrabilidad, colmatación, etc.), a fin de comprobar que reúnen las condiciones establecidas para su posterior tratamiento.
CR1.2 Se ajustan las dosis de aditivos en los niveles fijados para garantizar la estabilidad del producto.
CR1.3 Se controlan los parámetros del tratamiento térmico aplicado a cada tipo de bebida.
CR1.4 Se comprueba que durante el proceso de filtración amicróbiótica las condiciones (presión, caudal, etc.) se mantienen dentro de los valores establecidos para cada tipo de bebida.
CR1.5 Se toman muestra periódicas par controlar la eficacia del tratamiento y se trasladan al laboratorio para ser sometidas a los ensayos especificados.
CR1.6 Se aplican en caso de desviaciones, las medidas correctoras previstas en los manuales de procedimiento.

RP2: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para el envasado de bebidas.
CR2.1 Se comprueba que el área de producción está limpia y en condiciones de uso
CR2.2 En los plazos establecidos en las instrucciones de trabajo se procede a la limpieza y/o desinfección de los equipos (llenadoras, cubas, cánulas y otros) y conducciones de la línea de envasado/embotellado utilizando vapor o solución detergente y/o desinfectante.
CR2.3 Se verifica que los parámetros de limpieza y/o desinfección (concentración de la solución, tiempo, temperatura, etc.), son los especificados en las normas de aplicación.
CR2.4 Se llevan a cabo operaciones de mantenimiento del primer nivel en la forma y con la periodicidad adecuadas
CR2.5 Se seleccionan y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción.
CR2.6 Las operaciones de parada/arranque se realizan según las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo

RP3: Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado de bebidas según las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.
CR3.1 Se interpretan las especificaciones de envasado del producto a procesar.
CR3.2 Las máquinas y equipos se regulan hasta alcanzar la sincronización y el ritmo requeridos por las instrucciones de producción.
CR3.3 Se comprueba en el embotellado, de líquidos que requieren una filtración previa, realizando los ensayos especificados (prueba de punto de burbuja, test de integridad, etc.), el perfecto estado de los cartuchos u otros elementos filtrantes.
CR3.4 Se solicita al almacén el suministro de los consumibles (botellas, tapones, cápsulas, etiquetas, etc.) según el ritmo de producción.
CR3.5 Se comprueba que los recipientes o materiales de envasado (vidrio, plástico, metal, brik, etc.) están dispuestos y son los adecuados al lote que se va a trabajar.
CR3.6 Los productos a envasar se identifican para determinar si son conformes respecto al lote, y están preparados, en su caso mezclados o combinados para ser procesados.
CR3.7 Se comprueba que las etiquetas son las adecuadas al envase y las inscripciones de identificación corresponden al lote procesado.
CR3.8 Se comprueba que la limpieza de los envases no formados «in situ», se realiza en las condiciones marcadas por las especificaciones de trabajo.
CR3.9 Se verifica que los materiales de desecho y productos terminados que no cumplen las especificaciones, se trasladan para su reciclaje o tratamiento en la forma y al lugar señalado.

RP4: Operar y envasar los productos en la línea de envasado de bebidas
CR4.1 En las lavadoras de envases de vidrio, se controlan los baños (temperatura, nivel de concentración de producto detergente) y se verifica el correcto funcionamiento de los extractores de etiquetas.
CR4.2 Se controla la formación de los envases confeccionados «in situ», garantizando que sus características (forma, tamaño, grosor, soldadura, capas) son las que se especifican en el manual de proceso.
CR4.3 El llenado de bebidas que necesitan mantener la presión de carbónico, se realiza en condiciones isobarométricas, para garantizar el contenido en anhídrido carbónico e impedir la disolución de oxígeno disuelto.
CR4.4 El llenado de las botellas u otros recipientes se realiza de forma correcta controlando el proceso automático mediante el sistema de regulación y contabilización correspondiente.
CR4.5 Se verifica mediante muestreo y pesado posterior que la dosificación del producto permanece dentro de los límites establecidos.
CR4.6 El cerrado y sellado del envase se ajusta a lo especificado para cada producto en el manual e instrucciones de la operación.
CR4.7 Se comprueba que las etiquetas tienen la leyenda adecuada y completa para la identificación y el posterior control y que se adhieren al envase en la forma y lugar correctos.
CR4.8 Se pasan los testigos para verificar el equipamiento de control en línea (especialmente los inspectores electrónicos de envase vacío/lleno), según las normas establecidas.
CR4.9 El producto envasado se traslada en la forma y al lugar adecuado en función de los procesos o almacenamientos posteriores.
CR4.10 Se contabilizan los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de envasado disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministros.

RP5: Verificar que el proceso llevado a cabo en la línea de envasado de bebidas se realiza de manera que se asegure la calidad y las características finales del lote.
CR5.1 Se comprueba que las características del ambiente o atmósfera de envasado se mantienen dentro de los niveles marcados en las instrucciones de la operación
CR5.2 Se aplican en situaciones de incidencia o de desviación, las medidas correctoras apropiadas para restablecer el equilibrio o parar el proceso, solicitando, en su caso, la asistencia técnica
CR5.3 Se controla que los ratios de rendimiento se mantienen dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo
CR5.4 La toma de muestras del producto final, su identificación y su traslado, se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos
CR5.5 La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados se registra en los soportes y con el detalle indicados.
CR5.6 Se respetan en todo momento las normas y mecanismos de seguridad establecidos

CR5.7 Se detectan anomalías en el funcionamiento de los equipos, se valoran y se procede a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento

RP6: Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.

CR6.1 Se utilizan completa y correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo.

CR6.2 El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos.

CR6.3 Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones.

CR6.4 La manipulación de los productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso.

CR6.5 Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

Contexto profesional

Medios de producción:
Equipos de tratamiento térmico de bebidas: intercambiadores de placa, tubulares, pasteurizadores (flash, túnel), autoclaves. Equipos de filtración estéril. Equipos de preparación y formación de envases: despaletizadoras, limpiadoras (sopladora, enjuagadora, lavadora). Moldeadora-sopladora de preformas, termoformadoras. Líneas de envasado: enjuagadora, dosificadora-llenadora, embolsadoras, cerradoras, taponadoras, selladoras, soldadoras, precintadoras, capsuladoras, marcadoras, etiquetadoras, paletizadoras Dispositivos de protección en equipos y máquinas.

Productos y resultados:
Bebidas envasadas dispuestas para su almacenamiento, comercialización y expedición.

Información utilizada o generada:
Manuales de utilización de equipos, manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envasado. Referencias de materiales y productos. Documentación final del lote. Partes de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad «in situ». Normativa sobre el envasado y embotellado de bebidas. Normativa comunitaria y estatal relativa al etiquetado de productos alimenticios. Normativa de seguridad y medio ambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6: APLICAR LA LEGISLACIÓN DE PRODUCTOS VITIVINÍCOLAS Y SUS DERIVADOS Y GESTIONAR LOS LIBROS REGISTRO
Nivel: 3
Código: UC0769_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manejar información / documentación relativa a la política agraria común y organizaciones comunes de mercado vitivinícolas, asegurando su eficaz utilización en la empresa.

CR1.1 Los aspectos generales del sector vitivinícola europeo se revisan para comprobar su cumplimiento en el ámbito de la empresa vitivinícola.

CR1.2 La reforma de la organización común de mercado vitivinícola se analiza para desarrollarla en los departamentos correspondientes.

CR1.3 Los sistemas de reconversión y reestructuración del viñedo se aplican para adaptar la producción a las exigencias del mercado.

CR1.4 Los mecanismos de intervención previstos por la Unión sobre el mercado vitícola se seleccionan en función del producto que se elabore en la bodega.

CR1.5 Se establecen las diferentes categorías de vino: mesa, VQPRD (vino de calidad producido en regiones determinadas) y otros, para cada producto elaborado, según su destino final y la situación geográfica de la bodega.

CR1.6 La documentación relacionada con la política agraria del mercado vitivinícola se organiza y archiva de forma que sea operativa y de fácil acceso para la gestión productiva y comercial de la empresa.

RP2: Aplicar los diferentes Reglamentos y Codex en materia vitivinícola, para garantizar la calidad e higiene de las operaciones realizadas.

CR2.1 Los reglamentos comunitarios se revisan habitualmente para adecuar y actualizar la empresa.

CR2.2 Se comprueba que los productos enológicos utilizados en bodega cumplen las normas establecidas en el Codex enológico internacional.

CR2.3 La legislación nacional y los reglamentos de la denominación de origen correspondiente se estudian y aplican convenientemente.

CR2.4 La designación, denominación, y presentación de los vinos, alcoholes y demás productos se hace de acuerdo con las normas establecidas para cada país de destino.

CR2.5 Los tratamientos y prácticas enológicas se determinan para cada tipo de vino, alcoholes y demás productos según la legislación vigente.

RP3: Gestionar los libros registro de bodega, y la tramitación de ayudas del sector, tales como inmovilizaciones y restituciones, comprobando que se ajustan a los movimientos y prácticas enológicas realizadas, así como atender a los inspectores de la administración, para mantener toda la documentación según las normas establecidas y totalmente cumplimentada.

CR3.1 Las entradas y salidas en los libros registros de vinos, alcoholes y demás productos, se realizan en el momento y la forma establecidos, comprobando la exactitud de los datos registrados con las existencias de productos en bodega.

CR3.2 Las prácticas enológicas sometidas a registro se reseñan puntualmente según el método implantado, indicando cantidad y producto tratado.

CR3.3 Los libros registro se cotejan periódicamente, para evitar diferencias que distorsionen las existencias reales de la bodega con las relacionadas en los libros.

CR3.4 La declaración de existencias se realizará anualmente en la Comunidad Autónoma correspondiente, para cada tipo de vino y envase (granel, embotellado), según establezca la normativa.

CR.3.5 La declaración de cosecha, si la hubiere, se realizará en la forma y plazos establecidos por la Administración Central o Autonómica

RP4: Revisar las declaraciones correspondientes a elaboración y venta de vino de acuerdo con la información registrada y la legislación vigente.

CR4.1 Se comprueba que los documentos de acompañamiento en el transporte intracomunitario de productos vitivinícolas sometidos a trámites de circulación se rellenan correctamente según normativa vigente.

CR4.2 El registro de los documentos de acompañamiento se realiza convenientemente clasificándolos según su fecha de expedición.

CR4.3 Las entradas y salidas de vino y otros productos, en régimen suspensivo, se declaran en el tiempo y la forma establecidos por la legislación vigente en las agencias tributarias correspondientes.
CR4.4 Los documentos de acompañamiento de tráfico intracomunitario se comprueban a fin de efectuar su relación semanal según el modelo establecido por la legislación.
CR4.5 La declaración trimestral de entradas y salidas de vino se organiza y revisa antes de su presentación, cotejándola con los registros realizados en los libros correspondientes.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Ordenadores personales, puestos de red local. Libros registro: Entradas y salidas, embotellado, agencia tributaria, prácticas enológicas, productos de uso enológico. Programas: hojas de cálculo, base de datos, procesadores de texto. Legislación Comunitaria. Ley del vino. Reglamentos de Denominaciones de Origen.

Productos y resultados:
Información ordenada, detallada, completa y actualizada sobre legislación vigente. Informes sobre sistemas de regulación del sector vitivinícola. Registros de entradas y salidas de productos. Registro de prácticas enológicas. Declaración trimestral de entradas y salidas de vino, alcoholes y otros productos derivados. Declaración anual de existencia de vino embotellado y granel. Declaración de cosecha. Registro de declaraciones. Archivo de todos los registros efectuados.

Información utilizada y generada:
Legislación/ documentación procedente de los diferentes estamentos (Internacional, Comunitaria, Estatal, Denominación de Origen). Codex internacional de prácticas y productos enológicos. Codex Alimentario. Balances. Documentos de entradas y salidas. Guías de transporte. Documentos de acompañamiento. Declaración de existencias. Modelos de declaración liquidación de impuestos especiales de fabricación y transporte. Conforme a lo establecido en el artículo 102.dos de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, para el ejercicio de la profesión de técnico especialista en vitivinicultura se exigirá el título de Técnico superior en Industria Alimentaria, establecido por el Real Decreto 2050/1995, de 22 de diciembre, correspondiente a las enseñanzas de formación profesional de grado superior, o el título de Técnico Especialista en Viticultura y Enotecnia, establecido en el Real Decreto 2329/1977, de 29 de julio, correspondiente a estudios de formación profesional de segundo grado

MÓDULO FORMATIVO 1: GESTIÓN DEL ALMACÉN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: MF0556_3
Asociado a la UC: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar programas de compras y aprovisionamiento, según un plan de log stica debidamente caracterizado.
CE1.1 Expresar los puntos a tener en cuenta en la elaboración de un plan de abastecimiento de mercancías de acuerdo con el plan de logística establecido por la empresa.
CE1.2 Utilizar los sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de diferentes materiales a partir de los consumos previstos.
CE1.3 Estimar el ritmo de aprovisionamiento adecuado para los distintos materiales, en función de sus características y consumos y del plan de aprovisionamiento.
CE1.4 Precisar las condiciones de presentación e información de los pedidos, de acuerdo al procedimiento de compras, para evitar errores y confusiones en la recepción.
CE1.5 Identificar los factores a tener en cuenta en la selección de las materias primas, auxiliares y demás materiales a comprar, según el procedimiento establecido.
CE1.6 En un supuesto práctico de necesidades de producción, donde se realice un pedido, debidamente caracterizado:
- *Calcular las cantidades de cada mercancía para un ciclo de producción.*
- *Detallar las características que deben cumplir los materiales.*
- *Calcular el tamaño del pedido óptimo.*
- *Estimar el precio del pedido.*
- *Realizar los calendarios de compras y recepciones de mercancías.*
- *Cumplimentar formularios de pedido a los proveedores de presupuestos, así como de y condiciones de los mismos, para el interior de la empresa.*

C2: Evaluar los sistemas de gestión de existencias de materias primas, auxiliares y productos alimentarios semi y elaborados según el plan de logística.
CE2.1 A partir de los datos de existencias en almacén (número, cantidad, clases, precios), determinar los resultados totales de un inventario, conforme a los criterios establecidos para la confección de inventarios.
CE2.2 Analizar posibles causas de discordancia entre las existencias registradas y los recuentos realizados
CE2.3 Describir los procedimientos de gestión y control de existencias
CE2.4 Describir los diversos sistemas de catalogación de productos, de cara a posibilitar su adecuada localización posterior.
CE2.5 Describir las variables que determinan el coste de almacenamiento, de acuerdo con los ratios establecidos.
CE2.6 Valorar movimientos y existencias de materias primas, consumibles y productos terminados, según los métodos contables admitidos (precio medio, precio medio ponderado, LIFO (last input first output), FIFO (first input first output).
CE2.7 Reconocer y manejar los métodos de cálculo y representación de los distintos niveles de stock (mínimo, de seguridad, medio y máximo), así como de índices de rotación de los mismos.
CE2.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona el valor inicial de diferentes tipos de existencias, costes de almacenamiento, ritmos y coste de las operaciones de producción y compraventa, tablas de mermas y datos de un recuento físico:
- *Clasificar las existencias aplicando alguno de los métodos más comunes.*
- *Calcular el período medio de almacenamiento y fabricación.*
- *Identificar puntos de almacenamiento intermedio, volúmenes y condiciones necesarias.*

– Identificar diferencias de recuento de existencias según el balance estimado, argumentando sus posibles causas.
– Elaborar la documentación de control oportuna.

C3: Analizar los procesos de almacenaje, distribución interna y manipulación de los diversos suministros de la industria alimentaria, de acuerdo con el procedimiento operativo establecido.

CE3.1 En un plano determinado, identificar las diferentes zonas de un almacén tipo y describir las características generales de cada una de ellas.

CE3.2 Describir las fases esenciales del proceso de almacenamiento de mercancías y suministros, según el plan operativo, identificando las tareas necesarias para llevar a cabo correctamente el ciclo de almacenamiento, agrupándolas en torno a puestos de trabajo.

CE3.3 Caracterizar las variables que afectan a la organización de un almacén, deduciendo los efectos de cada una de ellas en la planificación de la distribución espacial.

CE3.4 Reconocer los medios de manipulación más utilizados en el almacenamiento de productos alimentarios, sus aplicaciones y capacidades, especificando las medidas de seguridad e higiene aplicables.

CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de manipulación de mercancías a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos, así como los espacios, servidumbres y recorridos en almacén y planta.

CE3.6 Describir las condiciones y precauciones a adoptar en el almacenamiento de productos alimentarios y otros (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes), de acuerdo con el plan de buenas prácticas de manipulación.

CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para el almacenamiento de los productos, según las etiquetas y las guías de buenas prácticas.

CE3.8 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de los diferentes productos en base a las guías de distribución interna.

CE3.9 Representar posibles flujos y recorridos internos de productos para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.

C4: Caracterizar modelos de planes de recepción, expedición y transporte, de aplicación en la industria alimentaria, en base a las guías establecidas.

CE4.1 Identificar las características de los distintos medios de transporte y las condiciones ambientales necesarias para trasladar productos alimentarios.

CE4.2 Reconocer e interpretar la normativa sobre protección en el transporte de productos de la industria alimentaria.

CE4.3 Identificar y especificar los distintos tipos de embalaje mas utilizados, según los tipos y medios de transporte.

CE4.4 Enumerar los datos más relevantes que deben figurar en la rotulación, relacionándolos con la identificación de la mercancía o las condiciones de manipulación recomendadas.

CE4.5 Describir la información que debe y/o puede figurar en una etiqueta, relacionándola con su finalidad en cuanto a la identificación, calificación y orientación sobre la composición y condiciones de consumo del producto alimentario.

CE4.6 Reconocer e interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de productos alimentarios.

CE4.7 Diferenciar las responsabilidades de cada una de las partes implicadas en el transporte de mercancías (vendedor, transportista, comprador, posibles intermediarios), así como los plazos y condiciones para la reclamación de deficiencias.

CE4.8 Relacionar los medios y procedimientos para la carga, descarga y manejo de mercancías con las características y cuidados requeridos por los distintos tipos de productos, así como con las normas de seguridad aplicables a las operaciones.

CE4.9 Enumerar y describir las comprobaciones a realizar sobre las materias primas y otros consumibles, para poder dar el visto bueno a su recepción y aceptar provisional o definitivamente la mercancía, así como sobre la presentación de los productos terminados para poder dar el visto bueno a su expedición.

CE4.10 Señalar las posibilidades de respuesta, ante casos de recepción de lotes incorrectos.

CE4.11 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de productos alimentarios a expedir o recibir, donde se detallan los medios de transporte disponibles:
– Calcular el volumen necesario del medio de transporte.
– Identificar y cuantificar las condiciones más importantes a tener en cuenta en la elección del medio de transporte y seleccionar el más adecuado.
– Confeccionar rutas de transporte en función del destino de las mercancías.
– Determinar el flujo e itinerarios, los medios a utilizar y las medidas de seguridad e higiene aplicables en la carga/descarga de lotes.
– Señalar las pautas a seguir en la recepción y/o expedición de lotes (documentación a completar o revisar, comprobaciones y pruebas a llevar a cabo para dar la conformidad).
– Calcular los períodos, medios necesarios para la atención completa de un pedido, desde su notificación a almacén.

C5: Aplicar las técnicas adecuadas en la negociación de las condiciones de compraventa y en la selección y evaluación de los clientes/proveedores, de acuerdo con el procedimiento de homologación.

CE5.1 Explicar las diferentes etapas de un proceso de negociación de condiciones de compraventa.

CE5.2 Identificar y describir las técnicas de negociación más utilizadas en la compraventa.

CE5.3 Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de compraventa.

CE5.4 Describir los puntos más importantes a tener en cuenta en una petición de compraventa.

CE5.5 Identificar los tipos de contratos de compraventa mas frecuentes, distinguiendo y reconociendo las cláusulas generales de las facultativas y describiendo los compromisos adquiridos por cada parte.

CE5.6 Describir las técnicas de comunicación aplicables en situaciones de información y atención a proveedores/clientes.

CE5.7 Detallar las fases que componen una entrevista personal con fines comerciales.

CE5.8 Identificar métodos de recogida de información sobre clientes/proveedores e indicar los datos esenciales que sobre ellos deben figurar en un fichero maestro.

CE5.9 Reconocer los criterios esenciales que se aplican en la selección de ofertas/demandas de proveedores/ clientes.

CE5.10 En un simulacro debidamente caracterizado de entrevista telefónica y/o de contacto personal con un cliente/ proveedor, para iniciar negociaciones:

- *Caracterizar al interlocutor para establecer pautas de comportamiento durante el proceso de comunicación/ negociación.*
- *Obtener la información precisa para la mutua identificación personal y de las necesidades/ posibilidades de contratos.*

CE5.11 En un supuesto práctico de contratación debidamente caracterizado, establecer un plan que contemple los siguientes aspectos:

- *Estimación de las necesidades, fortalezas y debilidades respectivas.*
- *Identificación de los principales aspectos de la negociación y la técnica mas adecuada.*
- *Exposición de las características del producto y su adecuación a las necesidades del cliente.*
- *Exposición de las condiciones de partida del contrato de forma clara y precisa.*
- *Estimación de las posibles concesiones, valorando su conste y los limites en la negociación.*

CE5.12 Ante diferentes opciones, en las que se expresen condiciones de compraventa, garantías y nivel de servicio, condicionantes o recomendaciones de la empresa:

- *Evaluar el grado de cumplimiento.*
- *Seleccionar la que mejor se adapte a los objetivos definidos.*
- *Señalar puntos de la oferta que podrían negociarse estimando el coste de los cambios.*
- *Elaborar una contraoferta justificada como base para una posterior negociación.*

C6: Analizar las distintas modalidades de ventas en la industria y el comercio alimentarios y su importancia, según el plan de mercado.

CE6.1 Enumerar los objetivos que pretende la función de ventas.

CE6.2 Explicar y diferenciar los distintos tipos de ventas en determinados productos, en función del estilo, producto o cliente.

CE6.3 Relacionar líneas de productos alimentarios con estilos de venta empleados, subrayando las ventajas e inconvenientes en cada caso.

CE6.4 Identificar productos que se adaptan especialmente al tipo de venta personal, razonando su inclusión.

CE6.5 Describir las funciones que puede desarrollar un agente de ventas.

CE6.6 Diferenciar tipos de relaciones contractuales que pueden unir a un vendedor con un empresario.

CE6.7 Enumerar los métodos empleados para calcular la función de ventas y la parte correspondiente a cada vendedor.

CE6.8 Subrayar las aptitudes más importantes para un agente de ventas, señalando algunas técnicas para su mejora.

CE6.9 Describir los servicios postventa más corrientes en la industria alimentaria, su evolución en el tiempo y el papel que representa en los mismos el agente de ventas.

C7: Obtener información acerca de productos y mercados del sector alimentario, haciendo una primera interpretación de los mismos en base a las instrucciones establecidas.

CE7.1 Interpretar información acerca de campañas de regulación de precios, normativas sobre comercialización y mercados internacionales de materias primas y productos alimentarios.

CE7.2 Identificar y explicar las técnicas de recogida de información mas utilizadas en investigación comercial.

CE7.3 Describir las principales pautas de actuación que deben observar los encuestadores en el desarrollo de su trabajo.

CE7.4 Identificar y describir los principales datos estadísticos utilizados en la investigación comercial y la posterior interpretación de los resultados.

C8: Caracterizar las acciones publicitarias, de promoción y de animación del punto de venta y los objetivos que pretenden, según la política y estrategia de la empresa alimentaria.

CE8.1 Describir los tipos, medios y soportes publicitarios y promocionales más utilizadas en la práctica comercial habitual.

CE8.2 Explicar los objetivos generales de la publicidad y la promoción y las implicaciones que puede suponer en la actividad comercial.

CE8.3 Definir las variables a controlar en las campañas publicitarias o promocionales, para valorar los resultados.

CE8.4 Describir las técnicas más utilizadas en las relaciones publicas y sus objetivos.

CE8.5 Diferenciar entre comprador y consumidor y su influencia a la hora de establecer una campaña.

CE8.6 Caracterizar las principales clasificaciones de necesidades y motivaciones y formas de cubrirlas.

CE8.7 Diferenciar entre los distintos tipos de compra (por impulso, racionales y sugeridas) y la influencia que ejercen sobre ellas diversos factores, como la moda, las campañas publipromocionales, el punto de venta y el prescriptor.

CE8.8 Explicar las funciones y objetivos que puede tener un escaparate y la influencia buscada en el consumidor por las técnicas de escaparatismo.

CE8.9 Identificar y explicar las principales técnicas de «merchandising» utilizadas en establecimientos comerciales alimentarios.

CE8.10 Identificar los parámetros que se utilizan en el cálculo del lineal óptimo y la forma de controlarlos en beneficio de los productos.

CE8.11 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, sobre detalles de la venta en un establecimiento:

- *Calcular los rendimientos por metro cuadrado y por metro lineal de estantería.*
- *Calcular la eficacia de la implantación de productos en diferentes lugares del local, teniendo en cuenta su carácter de producto alimentario.*
- *Obtener el lineal mínimo y el óptimo para un determinado articulo alimentario.*
- *Indicar los puntos calientes y fríos.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.8; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.11 y CE5.12; C8 respecto a CE8.11.

Otras capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos:

1. Logística en la industria alimentaria
Conceptos básicos.
Partes que la integran.
Actividades logísticas: Aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido.
Determinación cuantitativa del pedido: Sistemas de revisión continua. Sistemas de revisión periódica. Modelos determinísticos. Modelos probabilísticos.
Previsión de la demanda: Modelos de nivel constante. Modelos con tendencia. Modelos estacionales. Modelos de regresión.

2. Técnicas de gestión de inventarios aplicables a la industria alimentaria
Planificación de las necesidades de materiales MRP I.
Planificación de las necesidades de distribución. DRP.
Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Menagement).

3. Transporte de mercancías alimentarias
Transporte externo: Medios de transporte. Tipos. Características.
Condiciones de los medios de transporte de productos alimentarios: Protección de envíos. Condiciones ambientales. Embalaje en función del tipo de transporte. Rotulación. Símbolos. Significado. Indicaciones mínimas.
Contrato de transporte: Participantes. Responsabilidades de las partes.
Transporte y distribución internos: Planificación de rutas. Carga y descarga de mercancías. Organización de la distribución interna.

4. Organización de almacenes en la industria alimentaria
Planificación.
División del almacén. Zonificación. Condiciones.
Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.
Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias.
Incompatibilidades.
Daños y defectos derivados del almacenamiento.
Distribución y manipulación de mercancías en almacén.
Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.

5. Gestión de existencias en la industria alimentaria
Tipos de existencias. Controles. Causas de discrepancias.
Materias primas, auxiliares, productos acabados, en curso, envases y embalajes.
Valoración de existencias. Métodos. Precios: medio, medio ponderado, LIFO, FIFO.
Análisis ABC de productos.
Documentación del control de existencias.

6. Comercialización de productos alimentarios
Conceptos básicos. Partes que la integran.
Importancia y objetivos.
Concepto de venta: Tipos de venta. Venta personal. Elementos.

7. El proceso de negociación comercial y la compraventa en la industria alimentaria
Conceptos básicos.
Planificación.
Prospección y preparación.
El proceso de negociación.
El proceso de compraventa.
La comunicación en el proceso de negociación y compraventa: Función de la comunicación. El proceso de comunicación. El plan de comunicación. Barreras en la comunicación.
Desarrollo de la negociación. Técnicas negociadoras.
Condiciones de compraventa. El contrato. Normativa.
Control de los procesos de negociación y compraventa.
Poder de negociación de los clientes y proveedores. Factores que influyen.
Tipos de clientes y proveedores.
Selección de clientes y proveedores.

8. El mercado y el consumidor en la industria alimentaria
El mercado, sus clases.
El consumidor/comprador.
Publicidad y promoción: Publicidad y medios publicitarios. Promoción de ventas. Relaciones públicas. Publicidad y promoción en el punto de venta.

9. La distribución
Concepto y objetivos.
Canales de distribución.
El producto y el canal.
Relaciones con los distribuidores.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
– Planta industrial de 120 m².

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la Industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN ALIMENTARIA
Nivel: 3
Código: MF0557_3
Asociado a la UC: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Clasificar los diferentes métodos de programación y planificación de la producción en relación con las diferentes técnicas de gestión según la política de la empresa.
CE1.1 Analizar los objetivos de producción requeridos por la política de la empresa.
CE1.2 Analizar diferentes supuestos de programación de la producción utilizando los métodos tipo PERT, CPM (Critycal Point Method), ROY y según los objetivos establecidos.
CE1.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción, programada según los objetivos establecidos, analizar los siguientes aspectos:
– Riesgos e incertidumbres asociadas al proceso.
– Las actividades de producción abarcadas.
– Producciones para cada unidad de tiempo y los correspondientes ritmos de trabajo
– Prioridades y prelaciones entre las actividades
– Representación grafica del programa de producción.

CE1.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, definir y clasificar los costos generales y costos-proyecto, según el procedimiento operativo correspondiente.
CE1.5 Analizar los diferentes métodos de programación de la producción diseñados conjuntamente con otras áreas implicadas, de acuerdo con la política de la empresa.

C2: Evaluar diferentes programas de cálculo de cantidades y flujos de materias primas y materiales según el programa de fabricación.
CE2.1 Analizar y estudiar las necesidades de materias primas, productos y materiales en la línea de producción de acuerdo con el plan de fabricación.
CE2.2 Clasificar las órdenes de fabricación respecto al producto a fabricar según el calendario de expediciones.
CE2.3 Analizar las diferentes máquinas, equipos e instalaciones utilizadas en la producción en la industria alimentaria de acuerdo con el programa de fabricación correspondiente.
CE2.4 Analizar diferentes registros de órdenes de fabricación utilizando como referencia diversos modelos de registros según el programa de producción.
CE2.5 En un supuesto práctico de necesidades de producción debidamente caracterizado conforme al programa de producción:
– Calcular las cantidades de producto y materias primas a entrar en la línea de producción.
– Detallar las características a cumplir por los materiales necesarios.
– Realizar un calendario de entradas en la línea de producción.

C3: Clasificar los diferentes métodos de ordenación de la producción de acuerdo a patrones establecidos en el programa de producción.
CE3.1 Identificar y analizar las diferentes áreas de trabajo del proceso productivo de acuerdo con el programa de fabricación.
CE3.2 Analizar los diferentes estratos de recursos humanos según sus características, funciones y competencias dentro de una unidad de producción de acuerdo con el procedimiento operativo de gestión de los recursos humanos en fabricación.
CE3.3 Describir las características de la maquinaria, equipos e instalaciones respecto a su inclusión en la línea de producción según los procedimientos operativos.
CE3.4 Recopilar, gestionar y analizar la documentación y registros referentes a la ordenación, gestión y control de la unidad de producción según los procedimientos de trabajo.
CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de fabricación a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos y los espacios, servidumbres y recorridos en planta.
CE3.6 Describir las condiciones y precauciones necesarias en el procesado de productos alimentarios y no alimentarios (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes) de acuerdo al plan de buenas prácticas de manipulación.
CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para los productos de acuerdo con el plan de producción.
CE3.8 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de las diferentes máquinas, equipos e instalaciones en base a las guías de distribución interna de fabricación de líneas.
CE3.9 Representar el flujo y los recorridos internos de productos finales, semielaborados y materias primas para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.
CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado conforme al programa de producción establecido:
– Definir las ratios de control de la producción en línea.
– Analizar los controles de ratios establecidos en la línea de producción.

C4: Identificar los sistemas de asignación de tareas para las áreas, equipos y personas de una unidad de producción.
CE4.1 Analizar los diferentes métodos de sensibilización y concienciación de los equipos humanos de producción de acuerdo con el procedimiento de formación.
CE4.2 Evaluar los distintos métodos de dirección y gestión del personal de trabajo siguiendo las pautas del procedimiento de formación.
CE4.3 Clasificar a los equipos humanos en relación con la unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de la misma.
CE4.4 Enumerar las características aptitudinales y actitudinales que debe reunir un equipo humano en relación con una unidad de producción característica.
CE4.5 Explicar los métodos para evaluar al personal en función del seguimiento de instrucciones, de la iniciativa, participación y otras actitudes del trabajador.
CE4.6 Definir parámetros y constantes a tener en cuenta en la elaboración de un planning de mantenimiento preventivo de las máquinas en línea de producción.

C5: Examinar el programa de control de la producción con los ratios establecidos según el programa de fabricación.
CE5.1 Analizar los diferentes tipos de control en base a bibliografía especializada según el programa de producción.
CE5.2 Evaluar los diferentes tipos de estándares de producción confeccionados con patrones de referencia de acuerdo con el programa de producción.
CE5.3 Clasificar los diferentes tipos de medición de estándares, sus sistemas e información adelantada de acuerdo con el programa de producción.
CE5.4 Enumerar las características que debe reunir el personal con responsabilidad en el control de la producción de acuerdo con el procedimiento de fabricación.
CE5.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción analizar los siguientes aspectos:
– Errores susceptibles de aparición.
– Metodología para el análisis de errores.
– Tipología del control preventivo.

C6: Evaluar los costos de fabricación en una unidad de producción de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos.
CE6.1 Calcular los costos de materias primas, equipos e instalaciones en una unidad de producción procediendo posteriormente a su análisis y clasificación según el programa de producción.
CE6.2 Analizar los diferentes tipos de costos de mano de obra fija y eventual en una unidad de producción de acuerdo con el programa de fabricación.
CE6.3 Calcular los costos fijos y variables de producción de alimentos según su tipología en una unidad de producción según el programa de fabricación.
CE6.4 Valorar los costos de producción generales en una unidad característica de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas.
CE6.5 Definir medidas de contraste para reducir los diferentes costos de producción identificados en una unidad de acuerdo con los objetivos fijados por la empresa.

CE6.6 Generar, recopilar y archivar los diferentes inventarios y documentos de costos de producción en una unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de datos.

C7: Analizar el plan de prevención de riesgos laborales implantado en una unidad de producción en la industria alimentaria de acuerdo con el plan de producción.

CE7.1 Caracterizar los diferentes riesgos laborales de una unidad de producción tipo de la industria alimentaria

CE7.2 Reconocer ła tipología de los riesgos laborales identificados y enumerar medidas específicas para minimizarlos o eliminarlos, de acuerdo con la política de seguridad de la empresa.

CE7.3 Analizar un plan de seguridad y salud laboral tipo de una unidad de producción de la industria alimentaria y definir acciones correctivas y/o preventivas en su caso, de acuerdo con el plan de producción.

CE7.4 Clasificar las diferentes enfermedades y accidentes profesionales, sus causas y soluciones de acuerdo con el plan de seguridad.

CE7.5 Clasificar y caracterizar los diferentes equipos de protección individual y de programas de emergencia de acuerdo con el programa de producción.

CE7.6 Explicar un programa de emergencia y la posible capacidad de respuesta en una unidad de producción de la industria alimentaria, de acuerdo a la legislación vigente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.1 y CE2.2; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos:

1. Estructura productiva de la industria alimentaria

Sectores.

Tipos de empresas. Tamaño.

Sistemas productivos.

Organización: Áreas funcionales y departamentos.

2. Planificación, organización y control de la producción en la industria alimentaria

Conceptos básicos: Definiciones, evolución y partes que la integran.

Importancia y objetivos: Diferencias entre planificación-organización y control.

Reparto de competencias y funciones.

Programación de la producción: Objetivos de la programación. Técnicas de programación: PERT, CPM, ROY. Terminología y simbología en la programación. Programación de la producción en un contexto aleatorio. Riesgo e incertidumbre. Programación de proyectos según costes.

Ordenación y control de la producción: Necesidades de información. Necesidades de materiales. Recursos humanos: Clasificación y métodos de medida. Gestión y dirección de equipos humanos: Relaciones, asignación de tareas, asesoramiento, motivación y valoración del personal. Equipos, maquinaria e instalaciones en la industria alimentaria. Capacidad de trabajo. Áreas de trabajo: Puestos y funciones. Lanzamiento de la producción.

3. Control del proceso en la industria alimentaria

Tipos de control.

Confección de estándares.

Medición de estándares y patrones.

Corrección de errores: Responsabilidades.

Análisis de errores. Control preventivo.

Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.

4. Gestión de costos en la industria alimentaria

Conceptos generales de costos.

Costos de mercancías y equipo. Cálculo.

Costos de la mano de obra.

Costos de producción y del producto final. Cálculo.

Control de costos de producción.

5. Seguridad en el trabajo en la industria alimentaria

Prevención de riesgos específicos.

Auditorias de prevención de riesgos laborales.

Planes de prevención de riesgos laborales.

Planes de mantenimiento preventivo. Construcción del mismo.

Seguridad en la industria alimentaria y situaciones de emergencia.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de programar y gestionar la producción en la industria alimentaria, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN INDUSTRIA ALIMENTARIA

Nivel: 3

Código: MF0558_3

Asociado a la UC: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer el plan de calidad de la empresa y su relación con la política de calidad de ésta.

CE1.1 Describir las principales técnicas y herramientas empleadas en la gestión de calidad.

CE1.2 Relacionar objetivos de calidad con posibles técnicas a emplear.

CE1.3 Identificar y aplicar las herramientas estadísticas más empleadas en control de calidad.

CE1.4 Reconocer los principales modelos de sistemas de calidad, identificando los elementos que los integran y los pasos necesarios para su implantación y desarrollo.

CE1.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado de desarrollo de objetivos de calidad de la empresa, de acuerdo al modelo de gestión establecido:

– *Describir los objetivos de calidad, verificando los flujos de información entre departamentos.*
– *Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa con objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política de calidad de la empresa.*
– *Verificar los documentos de gestión de calidad existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*
– *Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.*

C2: Analizar el plan de gestión medioambiental de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental establecido.

CE2.1 Clasificar las industrias alimentarias respecto a la incidencia de sus actividades sobre el medio ambiente.

CE2.2 Agrupar y ordenar los tipos de residuos vertidos y otros impactos generados por la industria alimentaria en función de sus características, de la cuantía producida y de la peligrosidad para el medio ambiente.

CE2.3 Identificar la normativa sobre protección ambiental, los puntos relacionados con los distintos riesgos ambientales de la industria alimentaria e interpretar su contenido.

CE2.4 Valorar la incidencia que sobre la empresa tiene la adopción de las medidas de protección obligatoria previstas en la normativa medio ambiental, reconociendo la influencia de la gestión ambiental en la evolución tecnológica de algunos procedimientos de elaboración de la industria alimentaria.

CE2.5 Describir los métodos de prevención y control ambiental utilizados en la industria alimentaria.

CE2.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de aplicación del plan de gestión medioambiental en la empresa:

– *Definir los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental de ésta y verificar los flujos de información entre departamentos.*
– *Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa al objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política medioambiental de la empresa.*
– *Verificar los documentos de gestión de calidad existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*
– *Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.*
– *Describir los sistemas, más utilizados en las empresas, en el tratamiento de residuos, subproductos y vertidos.*

C3: Elaborar registros de calidad y medioambientales, proponiendo actuaciones para la mejora del proceso y del producto.

CE3.1 En un supuesto práctico de proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica de producto y del proceso, y por los objetivos de calidad de la empresa:

– *Determinar los requisitos básicos y las características de tipo general de los suministros y los procedimientos para su control, como el muestreo, equipos de ensayo, modos de operar, criterios de aceptación o rechazo, registros de resultados y frecuencias de ensayos.*
– *Desarrollar un plan de control del proceso, identificando: los puntos de control y las variables o parámetros que se van a controlar, tales como los procedimientos de inspección para cada punto de control, las condiciones y la frecuencia de muestreo, los equipos o instrumentos de inspección necesarios, así como el modo de operar y el registro de los resultados.*
– *Identificar los responsables de tomar las decisiones de actuación en cada uno de los casos más probables de desviación de las condiciones idóneas de fabricación.*
– *Elaborar para un determinado punto de inspección unas fichas de registro de resultados de control.*
– *Determinar los tratamientos de materiales y productos no conformes.*
– *Determinar los mecanismos que garanticen el flujo de información.*
– *Seleccionar las operaciones idóneas respecto al reciclaje de residuos.*

CE3.2 En un supuesto práctico de una determinada etapa del proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica y por las características de los productos de entradas y de salidas:

– *Identificar los indicadores de calidad clave para la realización del proceso de autoevaluación.*
– *Definir propuestas de medición y evaluación de los indicadores de calidad y de impacto ambiental identificados.*
– *Definir las características básicas para la mejora continua y su aplicación al supuesto práctico caracterizado.*
– *Interpretar los resultados realizados con informe sobre los mismos, y las medidas correctoras propuestas.*
– *Enumerar los tipos de problemas medioambientales a los que deben hacer frente en esa etapa y evaluar los resultados sobre las medidas para minimizar el impacto.*

C4: Caracterizar y aplicar los procedimientos de control de las operaciones donde existan potenciales peligros de contaminación alimentaria, así como los sistemas de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).

CE4.1 Explicar los conceptos generales del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos y detallar los pasos seguidos para considerar un posible fallo como punto crítico.

CE4.2 Identificar y manejar la metodología utilizada en la detección de puntos críticos, valorando la trascendencia que para los procesos de la industria alimentaría tiene la existencia y el control de los puntos críticos.

CE4.3 Elaborar y evaluar un plan de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos para un producto alimentario concreto, cumpliendo las medidas genéricas establecidas.

CE4.4 En un caso práctico de producción, envasado y embalaje debidamente caracterizado:

– *Reconocer los peligros asociados a las secuencias de operaciones que compone el proceso y determinar si son puntos de control críticos, según el árbol de decisión.*
– *Evaluar los peligros y proponer medidas preventivas para su control.*
– *Realizar un cuadro de gestión donde estén identificados todos los peligros, puntos de control críticos, medidas preventivas de control, vigilancia y verificaciones.*
– *Determinar los límites críticos asociados a cada peligro en función de las operaciones que componen el proceso.*
– *Verificar los documentos de gestión de higiene existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.*

– *Verificar y reconocer los registros generados durante la ejecución de los planes generales de higiene.*
– *Verificar la ejecución de los planes generales de higiene (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y gestión de residuos y aguas residuales).*

C5: Analizar los requisitos legales y las normativas de calidad que debe cumplir un determinado producto para garantizar la seguridad del consumidor.
CE5.1 Verificar y comprobar el cumplimiento de la legislación en vigor que afecte al producto.
CE5.2 Identificar las normas voluntarias y las de obligado cumplimiento que afecten al producto.
CE5.3 Comprobar que se ha realizado su difusión a todos los puestos de trabajo de la empresa, de acuerdo con la legislación en vigor que afecte al producto.
CE5.4 Verificar la implantación de las normativas voluntarias y de obligado cumplimiento, operando en base a las mismas y garantizando la certificación.
CE5.5 Distinguir los procedimientos y la documentación utilizada para la homologación, certificación y normalización en temas de calidad.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.1 y CE5.4.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos:

1. Calidad y Productividad en la industria alimentaria
Conceptos fundamentales: Calidad Percibida. Calidad de Proceso. Calidad de Producto. Calidad de Servicio. TQM. El ciclo PDCA. Mejora continua. Kaizen. 5S.

2. Sistemas de gestión de calidad y medioambiente en la industria alimentaria
Integración de sistemas de calidad.

3. Sistema de Gestión de la Calidad en la industria alimentaria
Planificación, organización y control.
Soporte documental del Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Manual de calidad. Procedimientos de calidad. Certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad.
Costes de calidad: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
Normalización, Certificación y Homologación.
Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
Sistemas de aseguramiento de la calidad en Europa y España.
Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad. (EFQM).
Principios de la gestión por procesos.
Auditorias internas y externas.
La calidad en las compras.
La calidad en la producción y los servicios.
La calidad en la logística y la postventa: reclamaciones de clientes internos y externos. Evaluación de la satisfacción del cliente.
Trazabilidad.

4. Herramientas para la gestión de la calidad integral en la industria alimentaria
Indicadores de calidad.
Determinación de indicadores de calidad: identificación de los factores y problemas de calidad: Técnicas de análisis de problemas. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión.
Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro. Tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
Fiabilidad.

5. Gestión medioambiental en la industria alimentaria
Introducción a la gestión medioambiental.
El medioambiente: evaluación y situación actual.
Planificación, organización y control de la gestión medioambiental.
Soporte documental del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): Determinación de aspectos medioambientales. Certificación de los SGMA.
Costes de calidad medioambiental: Estructura de costes de calidad.
Valoración obtención de datos de costes.
Normalización, Certificación y Homologación.
Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
Sistemas de aseguramiento de la calidad medioambiental en Europa y España.
Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad medioambiental. (EFQM).

6. Herramientas para la gestión de la calidad medioambiental en la industria alimentaria
Indicadores de aspectos ambientales.
Determinación de indicadores: identificación de los aspectos ambientales. Técnicas de análisis de aspectos ambientales. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión.
Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro: tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
Declaración de no conformidades.
Fiabilidad.
Implantación y desarrollo de SGMA: Estructura de responsabilidades. Diagnóstico de la situación de partida. Información necesaria. Planificación de actividades. Descripción y caracterización de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Mejores técnicas disponibles.
Planes de formación medioambiental: Objetivos. Acciones de información y formación. Metodología y recursos de apoyo. Seguimiento y evaluación de un plan de formación. Propuestas de mejora.
Planes de emergencia.
Evaluación y auditorías de SGMA: Auditoría del sistema de gestión medioambiental. Planificación. Detección de no conformidades y propuestas de mejora. Proceso de certificación.
Metodología para la elaboración de un Manual Medioambiental (política y compromiso de la empresa).

7. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en la industria alimentaria
Legislación vigente en materia de sanidad alimentaria.
Marco legal en la Unión Europea.
Marco legal en España.
Manual de Autocontrol.
Planes Generales de Higiene (prerrequisitos): Utilización del agua potable apta para consumo humano. Limpieza y desinfección. Control de Plagas. Mantenimiento de instalaciones y equipos. Trazabilidad, rastreabilidad de los productos. Formación de manipuladores. Certificación a proveedores. Guía de Buenas prácticas de fabricación o de manejo. Gestión de residuos y subproductos.
Análisis de peligros y puntos de control críticos.
Elaboración de la documentación.
La integración del APPCC en los sistemas de calidad de la empresa.

8. Normativa voluntaria para la industria alimentaria
Denominaciones de Origen, Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
Identificación Geográfica Protegida, Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
Obtención del producto final según prácticas de Producción Integrada.
Obtención del producto final según prácticas de Producción Ecológica.
Normas UNE sectoriales aplicadas al producto correspondiente.
Normas ISO 9000 y 14000.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Planta industrial de 120 m^2.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: PRODUCTOS DERIVADOS DE LA UVA Y DEL VINO
Nivel: 3
Código: MF0768_3
Asociado a la UC: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar las características y las propiedades de las materias primas, auxiliares y productos, y su influencia sobre los procesos de la destilación, concentración de mostos, elaboración de vinagres y otros derivados de la uva y el vino.

CE1.1 Diferenciar los distintos tipos de materias primas, auxiliares, materiales, productos en curso y terminados en la industria de los destilados, mostos concentrados, vinagres y subproductos de vinificación.
CE1.2 Identificar e interpretar la normativa que define la composición de los distintos productos y la utilización de las diversas materias primas y auxiliares.
CE1.3 Reconocer los procedimientos, los parámetros y las técnicas más utilizadas en la identificación y clasificación especifica de materias primas, auxiliares, materiales de envase y embalaje, otros aprovisionamientos, productos en curso y terminados de la industria de los destilados, mostos concentrados, vinagres y subproductos de vinificación.
CE1.4 Describir la evolución y transformaciones que se producen o pueden producirse en las distintas materias primas y productos durante sus procesos de almacenamiento o elaboración.
CE1.5 Identificar los requerimientos e incompatibilidades de almacenamiento y caducidades de las distintas materias primas, auxiliares, materiales y productos en curso y terminados y relacionarlos con las condiciones que deben reunir los locales y con los cuidados y comprobaciones a efectuar.
CE1.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el que se proporcionan las características del producto final a obtener, establecer:
- *La relación y especificaciones de materias primas, auxiliares, aditivos, y otros necesarios.*
- *Los métodos y medios necesarios para su identificación.*
- *Su idoneidad descubriendo y argumentando las desviaciones y relacionando las posibilidades de uso.*
- *Las condiciones, cuidados y calendario de controles durante el almacenamiento tanto de primeras materias como de productos.*

C2: Identificar y desarrollar los procesos de elaboración de destilados de vino y subproductos de la vinificación, mostos concentrados y vinagre, describiendo el flujo del producto, las etapas, secuenciación y los fundamentos tecnológicos que justifican el proceso.
CE2.1 Interpretar los manuales e instrucciones técnicas para la obtención y elaboración de destilados, mostos concentrados y vinagres, manejando el lenguaje y la terminología de forma precisa y comprensiva.
CE2.2 Definir, de manera clara y fundamentada, las especificaciones de los productos a obtener en el proceso.
CE2.3. Describir los principales procesos y procedimientos utilizados para la elaboración y obtención de:
- *Destilados de vino y de orujos.*
- *Mostos concentrados y mostos concentrados rectificados.*
- *Vinagre de vino y de otros productos fermentados.*
- *Subproductos de vinificación: ácido tartárico, bitartrato potásico, materia colorante, aceite semillas entre otros.*

CE2.4 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso de destilación, concentración y fermentación acética y asociar a cada uno de los procesos las máquinas y equipos necesarios.
CE2.5. Detallar los parámetros de control, tiempos de operación, regulaciones de maquinas, medidas correctoras y pruebas a efectuar, en base a los requerimientos del producto final.
CE2.6 Identificar en el proceso de destilación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar, los

valores de temperatura más adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.

CE2.7 Evaluar las características del mosto (fresco o sulfitado) y establecer los parámetros de producción (temperatura, vacío, cantidad de vapor, flujo) en la obtención de mostos concentrados.

CE2.8. En un supuesto práctico de obtención y envejecimiento de aguardientes debidamente caracterizado:

- *Comprobar las características y preparación de las muestras.*
- *Establecer los parámetros del proceso.*
- *Aplicar las medidas de higiene y seguridad en el manejo de equipos*
- *Separar las distintas fracciones del destilado.*
- *Analizar y ajustar los aguardientes a las características establecidas.*
- *Someter los aguardientes simples al proceso de envejecimiento.*

CE2.9 Explicar los diferentes métodos (Orleáns, Frings) de obtención de vinagre y establecer cuales de ellos son más convenientes en cada tipo de industria, en función del origen de la materia prima y del destino final del vinagre.

CE2.10 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de obtención de subproductos, calcular:

- *Porcentaje de orujos y lías obtenidos.*
- *Cantidad de tártaro recuperado después de los procesos de vinificación y estabilización tartárica.*
- *Riqueza del ácido tartárico obtenido.*

CE2.11 Analizar los residuos y vertidos obtenidos en el proceso de obtención de alcoholes, mostos concentrados y otros productos derivados, estableciendo su destino y los tratamientos a emplear en cada uno de ellos.

C3: Identificar y comprobar el funcionamiento y las necesidades de las máquinas y equipos de producción y realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE3.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizadas en la destilación, concentración y fermentación acética, de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE3.2 Describir la composición elemental de los tipos de máquinas y equipos utilizadas en la industria de la vinagrería, destilería y concentración.

CE3.3 Diferenciar cuales de los componentes de las máquinas y equipos requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.

CE3.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y dentro de éstas las que se clasifican de primer nivel.

CE3.5 Interpretar las instrucciones de uso, mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles, reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE3.6 Identificar y manejar las herramientas empleadas en las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE3.7 Describir las anomalías y síntomas más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos utilizados en la industria de la vinagrería, destilería y concentración, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE3.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre maquinaria, equipos y componentes de la industria de la destilación, la vinagrería y la concentración de mostos:

- *Reconocer sus necesidades de mantenimiento de primer nivel.*
- *Seleccionar las herramientas o materiales mas adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.*
- *En su caso efectuar después de la intervención las comprobaciones de funcionamiento oportunas.*

CE3.9 En un caso práctico de elaboración, mostos concentrados o vinagres, debidamente caracterizado:

- *Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso*
- *Asociar a cada operación las máquinas y equipos necesarios.*
- *Identificar para cada operación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a controlar en caso de desviaciones.*

C4: Describir y realizar los procesos de destilación, concentración de mostos y obtención de vinagre, asegurando la calidad requerida.

CE4.1 En un caso práctico de destilación debidamente caracterizado:

- *Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso*
- *Asociar a cada operación las máquinas y equipos necesarios.*
- *Identificar para cada operación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a controlar en caso de desviaciones.*

CE4.2 Explicar los distintos métodos de concentración de mostos y las etapas de que constan.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: emplear los métodos más adecuados de conservación de concentrados, destilados y vinagres para evitar su merma en la calidad o alteración

CE4.4 Identificar las operaciones básicas de control ambiental y de recuperación, depuración y eliminación de residuos obtenidos de los subproductos de la uva y el vino.

CE4.5 Validar y documentar los resultados obtenidos realizando informes sobre el proceso y las posibles desviaciones

C5: Determinar y controlar en el puesto de trabajo, las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad y la higiene alimentaria en los procesos de obtención de destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados.

CE5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de obtención de productos (destilados, mostos concentrados, vinagre, y otros derivados de la uva y el vino), debidamente definido y caracterizado:

- *Aplicar las medidas de higiene personal, de equipo, útiles y máquinas necesarias para garantizar la seguridad alimentaria en productos intermedios y finales.*
- *Reconocer las medidas de protección que garanticen la seguridad en el área de trabajo.*
- *Comprobar la eficacia de las medidas de protección instaladas en el área de trabajo.*
- *Verificar que se dispone de equipos de protección individual necesarios para garantizar la seguridad personal*
- *Aplicar los primeros auxilios, siguiendo los métodos establecidos.*

CE5.2 Identificar y aplicar las normas de seguridad laboral en el puesto de trabajo según la legislación vigente.

CE5.3 Determinar las medidas de protección que se instalan en las industrias, los equipos de protección individual que deben llevar y reconocer su obligado cumplimiento.
CE5.4 Interpretar y aplicar la reglamentación establecida en materia de higiene para la manipulación de alimentos en la producción de derivados de la uva y del vino.
CE5.5 Interpretar las posibles situaciones de emergencia y describir las respuestas previstas, utilizando los medios y actuaciones para estas contingencias.

C6: Seleccionar y realizar los controles analíticos y sensoriales en destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados de la uva y el vino.
CE6.1 Verificar la documentación sobre el seguimiento del proceso mediante la resolución de las medidas correctoras derivadas de las desviaciones surgidas.
CE6.2 Comprobar los informes sobre los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.
CE6.3 Comprobar que los informes analíticos se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas por y para los diferentes departamentos y que han sido realizados según normativa.
CE6.4 Comprobar la puesta a punto diaria de los cromatógrafos (gas, liquido), para el análisis de los destilados (alcoholes, esteres).y su calibración con patrones adecuados.
CE.6.5 Describir y utilizar las técnicas fundamentales de análisis de mostos, mostos concentrados y mostos concentrados rectificados.
CE6.6 Describir las partes fundamentales del microscopio óptico, explicando la función que tienen y su aplicación a la observación de microorganismos responsables de las fermentaciones (alcohólica, acética).
CE6.7 Aplicar el proceso de análisis microbiológico bajo medidas de esterilidad, para evitar contaminaciones y riesgos innecesarios.
CE6.8 Interpretar y aplicar procedimientos escritos al análisis físico y químico de los destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados.
CE6.9 Describir los procedimientos para el análisis físico y químico de destilados, concentrados y vinagres, identificando el tipo de método y su fundamento científico, material de laboratorio a utilizar, reactivos a emplear, procedimiento secuencial de análisis y los cálculos a realizar.
CE6.10 Controlar los registros y resultados obtenidos del análisis de los destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados, verificando su correcta ubicación y soporte.
CE6.11 Comprobar que se tiene fácil acceso a la documentación relativa a las buenas prácticas de trabajo en el laboratorio enológico, medidas de seguridad y medidas de protección ambiental.
CE6.12 Verificar que el personal conoce y comprende las normas, medidas de seguridad y medidas de protección medioambiental así como las prácticas correctas de trabajo en el laboratorio .
CE6.13 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: verificar que en el puesto de trabajo el personal a su cargo aplica y cumple las siguientes normas:
– Seguridad (equipos de protección individual).
– Manipulación de productos tóxicos.
– Limpieza del puesto de trabajo en el laboratorio.
– Mantenimiento de instrumentos y equipos.
– Actuación en caso de derrames de productos químicos.
– Actuación en caso de accidente y/ o emergencia
CE6.14 Comprobar que el personal al cargo, lleva a cabo las medidas necesarias para una eficaz gestión medioambiental de los residuos generados en la realización de los ensayos de destilados, mostos concentrados y otros derivados vínicos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8 y CE2.10; C3 respecto a CE3.8 y CE3.9; C4 respecto a CE4.1; C5 respecto a CE5.1; C6 respecto a CE6.13 y CE6.14.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos:

1. Productos secundarios de uvas, mostos y vinos
Subproductos de vinificación.
Aplicaciones en la Industria.
Importancia económica dentro del sector vitivinícola.

2. Mostos, zumos, mostos concentrados y mostos concentrados rectificados
Tipos de mostos concentrados.
Criterios y sistemas de elaboración.
Industrias transformadoras.
Nuevas técnicas de producción.

3. Aguardientes, alcoholes, espirituosos
Aguardientes de origen vitícola.
Principios de destilación de derivados del vino y otras bebidas fermentadas.
Destilación discontinua.
El alambique Charentais. Otros alambiques.
Destilación continua. Alambique Armagnacais. Columnas de destilación.
Tipos de destilados: alcoholes, flemas, holandas etc.
Principales materias primas en la producción de destilados.

4. Gestión de residuos de uva, mostos y vinos
Tipos de residuos producidos por industrias secundarias.
Tratamiento de efluentes vinícolas.
Depuración de aguas residuales.
Legislación sobre residuos de industrias contaminantes.

5. Elaboración y producción de vinagres
Características de los diferentes tipos de vinagres.
Vinagres comunes y vinagres especiales.
Sistemas de producción de vinagre.
Control de la producción.

6. Otros productos derivados de uvas, mostos y vinos
Nuevas aplicaciones de los subproductos de uvas, mostos y vinos.
Extracción de enocianina.
Extracción de ácido tartárico.
Procesos de extracción de tanino.
Aplicaciones a nuevos productos de consumo.

7. Salud laboral e higiene alimentaria en la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados
Condiciones de trabajo y seguridad.

Factores de riesgo: Medidas de protección y prevención. Primeros auxilios.
Medidas higiénicas en la fabricación y manipulación de derivados de la uva y del vino.

8. Control analítico y sensorial de derivados de la uva y del vino
Toma de muestras: Técnicas de muestreo. Procedimientos de tomas de muestras.
Ensayos Físico-Químicos: Azúcar, Alcoholes, Esteres, Ácidos.
Calibración de instrumentos y equipos de análisis sencillos.
Análisis sensorial de productos derivados de la uva y del vino.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
– Laboratorio de análisis de 45 m².
– Taller bodega de 120 m².

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el desarrollo de los procesos y control de la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes

MÓDULO FORMATIVO 5: ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE BEBIDAS
Nivel: 2
Código: MF0314_2
Asociado a la UC: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de preparación del producto necesarios para conservar sus propiedades organolépticas, su estabilidad y/o su esterilidad.
CE1.1 Distinguir las principales causas de alteración de bebidas y sus tratamientos.
CE1.2 Clasificar los aditivos utilizados en la industria de bebidas para lograr su estabilidad.
CE1.3 Describir los métodos de tratamiento térmico utilizados para conseguir la estabilidad de los distintos tipos de bebidas.
CE1.4. Describir los sistemas de envasado aséptico, utilizados en la industria de bebidas
CE1.5 Identificar los parámetros que deben controlarse en el tratamiento térmico de bebidas.
CE1.6 Describir los procesos de filtración amicróbica y los controles realizados para garantizar su eficacia.

C2: Caracterizar los materiales y los envases para el envasado y etiquetado y, relacionar sus características con sus condiciones de utilización.
CE2.1 Clasificar los envases y los materiales de envasado más empleados en la industria de bebidas.
CE2.2 Describir las características y condiciones de empleo de los distintos envases y materiales de envasado.
CE2.3 Enumerar las propiedades y describir las características de tapones y otros elementos auxiliares de envasado.
CE2.4 Señalar las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos.
CE2.5 Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos más idóneos.

C3: Identificar los requerimientos y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de preparación de las máquinas y equipos de envasado.
CE3.1 Interpretar los manuales de mantenimiento de los equipos y máquinas de envasado, seleccionando las operaciones de primer nivel.
CE3.2 Especificar los reglajes a realizar ante un cambio de formato en el envase.
CE3.3 Enumerar y explicar el significado de las revisiones a llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una línea o equipos de envasado.
CE3.4 Reconocer las incidencias más frecuentes surgidas en una línea o equipos de envasado y deducir las posibles causas y las medidas preventivas y correctivas a adoptar.
CE3.5 Ordenar y caracterizar la secuencia de operaciones de limpieza de una línea o equipos de envasado al finalizar cada lote teniendo en cuenta los productos procesados.
CE3.6 Ante un caso práctico de preparación de una línea o equipo de envasado, debidamente caracterizado:
– Realizar las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas
– Poner a punto para su puesta en marcha las diferentes máquinas y elementos auxiliares
– Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas
– Aplicar las medidas de seguridad personal necesarias al puesto de trabajo.

C4: Operar con la destreza adecuada máquinas, equipos y líneas de envasado y etiquetado utilizados en la industria de bebidas y evaluar la conformidad de los productos y lotes envasados.
CE4.1 Distinguir los diferentes tipos de envasado utilizados en la industria alimentaria.
CE4.2 Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envases «in situ», de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado.
CE4.3 Describir las partes y su funcionamiento de las máquinas, equipos y líneas de envasado.
CE4.4 Señalar el orden y la secuencia correcta de las diversas máquinas y equipos que componen una línea de envasado.
CE4.5 En un supuesto práctico de envasado, debidamente definido y caracterizado:
– Reconocer y valorar la aptitud de los envases y materiales de envasado y etiquetado a utilizar.
– Calcular las cantidades de los diversos materiales y productos necesarios.
– Manejar las máquinas supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados.
– Aplicar las medidas de seguridad específicas en la utilización de las máquinas y equipos de envasado.
CE4.6 En el desarrollo de un caso práctico de envasado para el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre el autocontrol de calidad:
– Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso, sus valores admisibles y los puntos de control
– Realizar los controles de llenado, de cierre y otros sistemáticos.

– *Calcular los niveles de desviación y compararlos con las referencias para admitir o rechazar los productos y deducir medidas correctivas.*

C5: Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en el envasado.

CE5.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el área de envasado de la industria alimentaria y deducir sus consecuencias.

CE5.2 Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos al área de envasado de la industria alimentaria: medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.

CE5.3 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

CE5.4 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal propios de los puestos de trabajo de la zona de envasado.

CE5.5 Describir las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en el envasado en una industria alimentaria.

CE5.6 Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos utilizados con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.

CE5.7 Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 respecto a CE3.6, C4 respecto a CE4.5, CE4.6.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios

<u>Contenidos:</u>

Acondicionamiento de bebidas para el envasado

Alteración de las bebidas: Tipos, causas, factores que intervienen,

Conservación mediante calor

Sistemas de tratamiento térmico: pasterizador, autoclave

Sistemas de filtración estéril.

Características de los aditivos utilizados en la industria de bebidas.

Sistemas de procesado aséptico

Características del envasado y etiquetado:

Tipos y características de los materiales de envasado.

El envase: materiales, propiedades, calidades, incompatibilidades formatos, cierres, normativa.

Clasificación, formatos, denominaciones, utilidades, elementos de cerrado, su conservación y almacenamiento

Formado de envases «in situ»:

- Materiales utilizados, su identificación y calidades.
- Sistemas y equipos de conformado.
- Sistema de cerrado.
- Características finales.

Envases de vidrio:

- Normativa sobre embotellado.
- Tipos de vidrio.
- Tipos de botella.
- Sistemas, equipos y materiales de cierre o taponado.
- Tapones de corcho: propiedades, características.
- Máquinas taponadoras de corcho.
- Sistemas, equipos y materiales de capsulado.

Envases metálicos:

- Metales utilizados.
- Propiedades de los recipientes y de los cierres.
- Recubrimientos.

Envases de plástico:

- Materiales utilizados y
- Propiedades.
- Sistemas de cierre.

Etiquetas y otros auxiliares:

- Normativa sobre etiquetado: información a incluir.
- Tipos de etiquetas, su ubicación.
- Otras marcas, señales y códigos.
- Productos adhesivos y otros auxiliares.

Operaciones de envasado:

Manipulación y preparación de envases:

- Técnicas de manejo de envases.
- Métodos de limpieza.

Procedimientos de llenado:

- Dosificación.
- Al vacío, aséptico.
- Isobárico.

Etiquetado: técnicas de colocación y fijación.

Maquinaria utilizada en el envasado

Tipos básicos, composición y funcionamiento, elementos auxiliares.

Manejo y regulación.

Mantenimiento de primer nivel.

Máquinas manuales de envasado: Tipos y características.

Máquinas automáticas de envasado: Tipos y características.

Líneas automatizadas integrales de envasado.

Seguridad e higiene en el envasado

Las buenas prácticas higiénicas.

Las buenas prácticas de manipulación.

Seguridad y salud laboral en la planta de envasado.

<u>Sistemas de control y vigilancia de la planta de envasado.</u>

Autocontrol de calidad en el envasado

Niveles de rechazo

Pruebas de materiales

Comprobaciones durante el proceso y al producto final

Controles de llenado, de cierre, otros controles al producto

<u>Parámetros de contexto de la formación:</u>

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2m^2 por alumno
- Planta de envasado de 120 m^2

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de: Controlar el proceso de envasado de bebidas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 6: LEGISLACION VITIVINÍCOLA
Nivel: 3
Código: MF0769_3
Asociado a la UC: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar la política agraria común en relación con la industria vitivinícola.
CE1.1 Enumerar los objetivos generales que pretende la Organización Común de Mercado Vitivinícola.
CE1.2 Explicar la organización común de mercado vitivinícola e indicar como influye en nuestro entorno más próximo.
CE1.3 Señalar y comentar la influencia de la reestructuración y reconversión del viñedo sobre las mejoras en la nueva viticultura.
CE 1.4 Nombrar los mecanismos de regulación de mercado vitivinícolas y su influencia en el sector.
CE1.5 Enumerar los distintas categorías de vinos y destilados que se pueden elaborar, según establece la normativa comunitaria.

C2: Analizar los distintos Reglamentos del sector vitivinícola y su importancia en la protección de los consumidores.
CE2.1 Revisar periódicamente los reglamentos comunitarios, informarse de los posibles cambios y adaptarse a los mismos.
CE2.2 Comprobar que los productos enológicos utilizados tienen su registro sanitario y cumplen las especificaciones establecidas en los Codex enológicos internacionales.
CE2.3 Diferenciar e interpretar las distintas legislaciones y reglamentos aplicables en el sector vitivinícola.
CE2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre etiquetado, vigilar y establecer los siguientes aspectos:
– El grado de cumplimiento de las características analíticas del producto.
– La designación del producto coincide con su contenido.
– Los códigos de barras.
– La normativa sobre etiquetado del país de destino.
CE2.5 Describir los distintos tratamientos y prácticas enológicas empleados en bodega.
CE2.6.En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre prácticas enológicas (acidificación /desacidificación, edulcoración y otras)
– Indicar la zona geográfica donde se realizan los tratamientos.
– Analizar e interpretar los resultados.
– Confeccionar un informe acerca de los tratamientos realizados.

C3: Obtener la información necesaria para cumplimentar los libros registro de bodega.
CE3.1 Explicar y diferenciar los distintos libros registro que hay que tener obligatoriamente en bodega.
CE3.2 Describir las prácticas enológicas que están sometidas a registro.
CE3.3 En un supuesto práctico de línea de embotellado y venta de vinos:
– Registrar la salida en el libro registro de vinos con denominación de origen.
– Registrar las entradas y salidas en el libro de embotellado.
CE3.4 Describir y rellenar un modelo oficial de declaración de existencias de vinos, alcoholes y otros productos derivados.
CE3.5. En un supuesto práctico debidamente caracterizado de elaboración de vino en la bodega:
– Realizar los apuntes correspondientes en el libro registro de vinos con denominación de origen.
– Rellenar un modelo oficial de declaración de cosecha.
– Cumplimentar modelos para ayudas como: restituciones a la exportación, destilaciones inmovilizaciones

C4: Analizar la información registrada de productos, así como los documentos y declaraciones periódicas realizadas.
CE4.1 Describir como se rellenan los documentos de acompañamiento necesarios en un transporte intracomunitario de vino o alcohol.
CE4.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de registro de documentos de acompañamiento en la venta de vino:
– Realizar los asientos en el libro correspondiente.
– Clasificar los documentos según orden de entrada.
– Explicar los movimientos realizados en el libro de entradas y salidas.
CE4.3 Confeccionar la declaración de entradas y salidas de vinos y alcoholes en régimen suspensivos según modelo oficial establecido.
CE4.4 Completar un modelo oficial de declaración resumen de los movimientos de vino y alcohol en régimen suspensivos realizados durante una semana.
CE4.5 Confeccionar un modelo oficial de declaración trimestral de los movimientos de vinos, alcoholes y otros productos realizados en la bodega.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

Contenidos:

1. Régimen jurídico del viñedo
Referencias históricas sobre la regulación de la viña y del vino.
Política de plantaciones de viñedo en la Comunidad Europea.

2. Organización común del mercado vitivinícola
Principales aspectos del desarrollo de la OCM (Organización Común de Mercado Vitivinícola).
Plantaciones y replantaciones de viñedo.
Reestructuración y reconversión.
Control de producción vitícola.
Regularización de superficies. Primas por abandono.
Control de producción vitícola.
Mecanismos de regulación de mercado.

3. Reglamentos y Codex Alimentarius
El Codex Alimentarius.
El Codex de tratamientos y prácticas enológicas.
Designación, denominación, presentación y protección de productos vitivinícolas.
Denominaciones de origen.
Prácticas y tratamientos enológicos.
Legislación vitivinicola.
La organización internacional de la viña y el vino (OIV).

4. Declaraciones e impuestos de fabricación

Libros registro de bodega.
Documentos de acompañamiento en el transporte de productos.
Registros y declaraciones.
Legislación.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
– Planta industrial de 120 m².

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la aplicación de la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y la gestión de los libros registro, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.